L. XXIX. 87.

(dono Koehhafen)

Anat.
74
1

8 Tabelle

D. August Schaarschmidts

Anatomische Tabellen.

Von

H. H. Hartenkeil und Sömmerring

mit

Zusätzen vermehrte und mit Registern ver-
sehene neue Auflage.

Erster Band,

welcher die Lehre von den Knochen, Bändern und Muskeln
enthält.

Frankfurt am Main,
im Verlage bei Friedrich Eßlinger.
1803.

Vorrede.

Wenn man diesen anatomischen Tabellen, zu welchen Herr Samuel Schaarschmidt, der Arzneiwissenschaft Doktor, den Entwurf machte, und die nachher dessen würdiger Bruder, Herr August Schaarschmidt, der Zergliederungskunst auf dem königlichen anatomischen Theater zu Berlin ehemaliger Prosektor, völlig ausarbeitete, Gerechtigkeit wiederfahren läßt; so muß man eingestehen, daß sie sowohl dem Anfänger der Arzneiwissenschaft, als dem jungen Wundarzte wirkliches, unläugbaren Nutzen geleistet, und sich den Beifall des Publikums zugezogen haben. Die vielen Auf-

lagen, welche seit vierzig Jahren von diesen anatomischen Tabellen erschienen, beweisen diese unumstößliche Wahrheit. Immer nur tadelte man die Schreibart derselben, und klagte über das Gemische der deutschen- und lateinischen Sprache, welche letztere man in unsern Tagen den Wundärzten ohnehin entbehrlich glaubt; aber immer lobte man auch die tabellarische Ordnung, und die eingeschränkte Kürze der vorgetragenen Abhandlungen. Denkt man sich in die Zeit zurück, da Herr August Schaarschmidt diese anatomischen Tabellen niederschrieb; so kann ihm der erste Tadel um so weniger gelten, da damals diese Schreibart Mode war, und unsere deutsche Sprache den Schriftstellern zu arm schien, um die Kunstwörter der Zergliederungskunst ausdrücken zu können.

Ich glaubte nun, um diese anatomische Tabellen des seel. Schaarschmidts in ihrem Werthe zu erhalten, nichts besseres thun zu können, als wenn ich dem Anfänger der Zergliederungskunst eine ganz neue Auflage lieferte, in welcher die Schreibart geändert, die

hie und da vorgefundenen Fehler verbessert, und Zusätze, wo es die Nothwendigkeit erforderte, eingestreuet wären. Der Zergliederer wird immer diese Tabellen, wenn er sie mit der ersten Ausgabe vergleichet, nicht miskennen, und ich werde belohnt genug seyn, wenn der unerbittliche Recensent sie brauchbarer, als jene findet.

In der Lehre von den Knochen hat man die schätzbaren Werke eines Walters und Lieutaud's, in der Bänderlehre einen Weitbrecht und Mayer, und in der Lehre von den Muskeln ganz allein den großen Bernhard Siegfried Albin, dessen deutliche Ordnung man genau befolgt finden wird, zu Rathe gezogen, und diesen allein hat der Leser die gemachten Zusätze zu verdanken.

Diese deutsche Ausgabe ist blos zum Gebrauche der Wundärzte bestimmt; die lateinischen Kunstwörter, welche man überall eingeschaltet findet, ließ man mit Vorbedacht stehen, theils, weil viele der Leser schon an diese gewöhnt sind, theils, weil die deutschen Kunst-

wörter der Zergliederungskunst noch nicht allgemein bekannt sind, und öfters daher Misverstand erregen können.

Für die Aerzte, denen die lateinische Sprache unentbehrlich ist, soll nächstens eine lateinische Uebersetzung dieser anatomischen Tabellen erscheinen.

Frankfurt am Main Ostermesse 1788.

Friedrich Eßlinger.

Zweite Vorrede.

Der ungemeine Beifall, den die letzte, von Herrn Hofrath Hartenkeil zu Salzburg besorgte Auflage erhielt, machte, daß mich der Herr Verleger ersuchte, für gegenwärtige neue Auflage, eine dem dermaligen Zustande der Zergliederungskunde angemessene Verbesserung zu besorgen. Ich fand mich dazu um so williger, da Herrn Hofrath Hartenkeils höchst verdienstliche Arbeit dies Geschäft gar sehr erleichtert hatte.

Die Anzahl, Bezeichnung, Anordnung, Abtheilung, und übrige äussere und innere Einrichtung dieser Tafeln blieb, bis auf eine einzige in der Knochenlehre versetzte, die nämliche. Sie machten das Wesentliche, Charakteristische, und wie es die Erfahrung eines halben Jahrhunderts bewährte, das Beliebteste dieses Werkes aus, was ihm nicht genommen werden durfte, ohne auf eine trügliche Weise dem Käufer der Schaarschmidtschen Tabelle, ein ganz anderes Werk dafür hinzugeben. Was ihnen daher zur Last fallen könnte, ist kein Fehler der neueren Herausgeber. Be-

merkenswerth aber ist es indessen, daß gerade diese Form der regelmäßigen und gewissermaßen gleichförmigen Behandlung jedes Gegenstandes, bei uns Deutschen, durch eben das Werk, das wir vor uns haben, längst eingeführt war, als die Franzosen, durch Desault darauf geleitet, anfingen, diese Art Anatomie zu studiren, als einen neuen, unvergleichlichen Kunstvortheil zu betrachten, um alles und jedes vom menschlichen Körper, theils für sich ordentlich und vollständig zu erlernen, theils in Vorlesungen und Demonstrationen ordentlich und vollständig aus einander zu setzen.

Ueber den Vortheil und Nachtheil dieser tabellarischen Formen ist übrigens schon so viel gesagt und geschrieben worden, daß es ganz unnütz wäre, dieses in irgend einer neuen Einkleidung wiederholen zu wollen.

Ohngeachtet selbst bei der flüchtigsten Vergleichnng der vorigen häufigen Ausgaben mit den unsrigen fast auf jeder Seite sich leicht zeigen muß, wie vieles verbessert worden; so ist es doch nicht überflüssig, den Leser hier auf manches ausdrücklich aufmerksam zu machen. — Alle Irrthümer z. B. das vierte Gehörknö-

chelchen, die Ableitung der Augenarterie aus der äußeren Kieferarterie der Milchsaftbehälter, die eilf Zwischenrippenmuskeln sind ausgemerzt worden. — Solche Ausdrücke, als: „die vierte Fläche des Knochens ist unsichtbar" — „der Atlas hat keinen Körper," sind soviel möglich verbessert worden. — Unstatthafte Kunstwörter, als: zerrissene Löcher statt Loch der Halsvene, ungenannte Beine statt Hüftbeine, ungenannte Drüse statt Thränendrüse, herumschweifende Nerven statt Stimmnerven, Speiseröhre statt Schlund, u. s. f. sind überall vermieden worden. Wo von Arterien und Venen etwas hinzuzusetzen war, sind auch überall die Wörter Arterie und Vene gebraucht worden. Allein wo der Verfasser Schlagadern und Blutadern schon gesetzt hatte, blieben solche unabgeändert stehen, weil die Sprachkunstrichter noch nicht einig scheinen, daß erstere Kunstwörter den letztern schlechterdings vorzuziehen sind — daß durchaus hingegen Saugadern, statt lymphatischer Gefäße gesetzt worden, kann wohl nicht anders als allgemeine Zustimmung haben. Endlich hat jede Tabelle nicht nur viele Verbesserungen in einzelnen Wörtern, Redensarten und Wortfügungen, sondern noch überdas ansehnliche Zusätze und Erweiterun-

gen erhalten, ja manches ist ganz umgeschmolzen und auf eine neue Art vorgetragen worden.

Denjenigen Kritikern, die von gegenwärtiger Ausgabe etwa noch mehr erwarten möchten, diene zur Antwort, daß ich nur fremde Arbeit zu verbessern, keineswegs eigene an deren Stelle treten zu lassen hatte. Was mir nach genauer Prüfung für das Publikum, dem diese Tafeln bestimmt sind, zweckdienliche Verbesserung schien, habe ich gewissenhaft besorgt, und mehr wird kein Billiger verlangen.

Frankfurt am Mayn den
1oten März 1803.

S. Th. Sömmerring.

Knochenlehre

oder

Osteologie.

Inhalt der Knochenlehre.

Tabelle I. Von den Knochen im Allgemeinen.
" " II. Von der Verbindung der Knochen.
" " III. Von der Eintheilung des Skelets.
" " IV. Von dem Hirnschedel, und den Nähten desselben.
" " V. Von dem Stirnbein.
" " VI. Von den Scheitelbeinen.
" " VII. Von den Schläfebeinen.
" VIII et IX. Von dem Grundbein.
" " X. Von dem Riechbein.
" " XI. Von den Oberkieferbeinen.
" " XII. Von den Wangenbeinen.
" " XIII. Von den Nasenbeinen.
" " XIV. Von den Thränenbeinen.
" " XV. Von den untern Muschelbeinen der Nase.
" " XVI. Von den Gaumenbeinen.
" " XVII. Von dem Scheidebein der Nase.
" " XVIII. Von dem Unterkieferbein.
" " XIX. Von den Löchern des Kopfes.
" " XX. Von den Höhlen des Gesichtes.
A. Die Augenhöhlen.
B. Die Nasenhöhlen.
C. Die Mundhöhle — die Zähne.
D. Die Rachenhöhle — die Zungenbeine.
E. Die Gehörhöhlen — die Gehörknochen.
" " XXI. Von dem Rückgrathe.
A. Die Halswirbelbeine.
B. Die Rückenwirbelbeine.
C. Die Lendenwirbelbeine.
" " XXII. Von dem Kreuzbein.
" " XXIII. Von den Steißbeinen.
" " XXIV. Von den Hüftbeinen.
" " XXV. Von den Rippen.

Tabelle XXVI. Von den Brustbeinen.
" " XXVII. Von den Schlüsselbeinen.
" " XXVIII. Von den Schulterblättern.
" " XXIX. Von den Oberarmbeinen.
" " XXX. Von den Ellenbogen.
" " XXXI. Von den Speichen.
" " XXXII. Von den Knochen der Handwurzeln.
a) Die kahnförmigen Beine.
b) Die mondförmigen Beine.
c) Die keilförmigen Beine.
d) Die runden Beine.
e) Die großen vieleckigen Beine.
f) Die kleinen vieleckigen Beine.
g) Die kopfförmigen Beine.
h) Die hakenförmigen Beine.
" " XXXIII. Von den Knochen der Mittelhände.
" " XXXIV. Von den Knochen der Finger.
" " XXXV. Von den Schenkelbeinen.
" " XXXVI. Von den Schienbeinen.
" " XXXVII. Von den Wadenbeinen.
" " XXXVIII. Von den Kniescheiben.
" " XXXIX. Von den Knochen der Fußwurzeln.
a) Die Sprungbeine.
b) Die Fersenbeine.
c) Die kahnförmigen Beine.
d) Die würfelförmigen Beine.
e) Die großen keilförmigen Beine.
f) Die kleinen keilförmigen Beine.
g) Die dritten keilförmigen Beine.
" " XL. Von den Knochen der Mittelfüße.
" " XLI. Von den Knochen der Zehen.
" " XLII. Von den Sehnenbeinen.

I. Tabelle.

Von den Knochen im Allgemeinen.

An den Knochen betrachtet man im Allgemeinen.

1. Ihre Eigenschaften. Ein Knochen unterscheidet sich von allen übrigen Theilen des menschlichen Körpers durch Härte, Trockenheit, Unempfindlichkeit, geringe Beugsamkeit langes Widerstehen der Fäulniß und Unveränderlichkeit der Gestalt beim Trocknen.

2. Ihre Substanz. Ein Knochen bestehet aus einer phosphorhaltigen Kalkerde, der ein wenig Eisen beigemischt ist.

3. Ihre Bauart. Diese ist verschieden: dicht ist die Mitte der langen Knochen, wo dem Anschein nach gleichsam Knochenplättchen schichtweise übereinander liegen; schwammig findet man die Bauart fast immer in den kleinen, und in den Enden der langen und großen Knochen, wo sie kleine Fächer oder Zellen bildet; netzförmig findet man sie zwischen der Mitte und den Enden eines aufgesägten langen Knochens. Diese dreyfache Bauart zeigt sich am auffallendsten in den zersägten langen Knochen, welche Knochenmark enthalten.

4. Ihre Farbe. Die allgemeine Farbe der Knochen ist die milchweiße, welche aber bei der festen Knochensubstanz mehr in das Gelblichweiße, und bei der schwammigen mehr in das Grauliche fällt.

5. Ihre Erzeugung. Zur Erzeugung des Knochen gehören der Knorpel, welcher als die Vorzeichnung oder die Form des Knochens anzusehen ist; die Schlagadern, welche die Knochenerde zu den Knorpeln führen; und die Beinhaut, um den Knochen zu ernähren. Ueberall wo ein Knochen ist, fand sich zuvor ein Knorpel. Diese Verwandlung der Knorpel in Knochen wird die Verknöcherung genannt, und der Ort, wo diese Verknöcherung anfängt, heißt der Verknöcherungspunkt (Punctum ossificationis), welcher gemeiniglich in der Mitte der Knochen ist; bei breiten Knochen zeigen sich auch an den Seiten besondere Verknöcherungspunkte, welche sich mit dem mittleren nach und nach vereinigen.

6. Ihre Vertiefungen, und zwar

a) Die den Gelenken gewidmet sind, als die Pfanne am Becken (acetabulum), in welcher der Kopf des Schenkelbeins aufgenommen wird; die Gelenkfläche des Schulterblatts (cavitas glenoidea) zur Bewegung des Oberarmbeins.

b) Die sich innerhalb der Knochen befinden, und

α) theils einzelne lange Höhlen bilden, in welchen das Mark liegt; als in den langen Röhrknochen:

β) theils unterschiedene kleine Fächer (cellulae) oder Zellen (cavernae), die ebenfalls Marksäckchen auf-

nehmen. Man trift diese in der schwammigen Substanz der langen, und in der Mitte der breiten Knochen an.

c) Die sich ausserhalb der Knochen befinden, und verschiedentlich benannt werden, als

Höhle (Sinus) ist eine Vertiefung, welche meistens mit einer kleinen Oeffnung anfängt, und sich zwischen die Knochenflächen weiter ausdehnt. Z. B. die Stirnhöhlen (sinus frontales).

Eindruck (Impressio) bedeutet eine die Anlage der Eingeweide, Gefäße, oder Nerven verrathende Vertiefung.

Grube (Fovea, Fossa) ist ein breiter, flacher und glatter Eindruck, mit rundlichen Umfange.

Loch (Foramen) ist die runde Lücke eines Knochens, wo der Ausgang nahe bei dem Eingange ist: denn gehet diese Lücke eine Strecke lang in dem Knochen fort, so erhält sie den Namen Gang, oder Kanal (Canalis).

Rinne, Furche (Sulcus) zeigt eine seichte, längliche Vertiefung an, welche entweder zur Anlage eines Muskels, Blutgefäßes, oder Nervens bestimmt ist.

Einschnitt (Incisura) heißt die Vertiefung, welche anfangs breit, am Ende aber schmäler wird, und aussieht, als wäre ein Stück eines Knochens ausgeschnitten.

Spalte (Fissura) ist ein schmaler länglicher Abstand zwischen den Knochentheilen.

Irrgang (Labyrinthus) nennt man verschiedene Höhlen die unter sich eine mannigfache Gemeinschaft haben.

7. Ihre Erhabenheiten. Den grösten und vornehmsten Theil eines Knochens, der zuerst ausgebildet zu werden anfängt, und mit dem sich die übrigen Verknöcherungspunkte der Ansätze endlich vereinigen, nannten die Alten den Knochenstamm (Diaphysis), die Neuern den Körper oder das Mittelstück. Die an demselben sich befindenden Erhabenheiten unterscheiden sich in Ansehung ihrer Vereinigung von einander; die, welche in fortgesezter Knochensubstanz fortgehen, heißen Knochenfortsätze (Apophyses), jene aber, die zwischen sich und dem Knochenstamme noch einen Knorpel haben, werden Knochenansätze (Epiphyses) genannt, welche wieder in die knorpeligen Ansätze und in die knöchernen Ansätze eingetheilt werden.

Die Kunstwörter für die verschiedenen Erhabenheiten sind folgende:

Gelenkhügel (Condylus) bedeutet einen etwas flachgewölbten Theil eines Knochens, ohnfern der Gelenkfläche.

Kugel, Kopf (Caput) bedeutet eine kugelförmige gewölbte Hervorragung, welche mit einem Knorpel überzogen, und zur Verbindung mit einem andern Knochen bestimmt ist.

Hervorragung (Protuberantia) ist eine kleine Hervorstehung des Knochens über seine Fläche.

Rauhigkeit (Tuberositas) ist eine große unebene Hervorragung eines Knocheus.

Stachel, Stachelfortsatz (Spina, Processus spinosus) ist eine breit entspringende, und spitz sich endende Hervorragung.

Kamm (Crista) wird eine rauhe vorspringende Erhabenheit genennt, die den Rand eines Knochens, oder wenigstens einen großen Theil desselben einnimmt.

Leisten, Hervorragungslinien (Lineae asperae v. eminentes) werden alle schwache, einer Leiste ähnliche Erhabenheiten genannt; sie mögen eine Richtung haben, welche sie wollen.

8. Ihre Zusammenfügung. Die Vereinigung der Knochen, das Gerippe, Beingerippe, Knochengerippe, Knochengerüste oder Skelet (Sceleton), ist ein Zusammenhang aller Knochen des menschlichen Körpers in natürlicher Lage. Die Knochen sind entweder durch ihre natürlichen Bänder (Ligamenta) mit einander verbunden, oder künstlich zusammengefügt. Im ersten Falle heißen sie ein natürliches Skelet (Sceleton naturale), im andern ein künstliches (Sceleton artificiale).

9. Ihre Haut. Die Beinhaut (Periosteum), welche die äussere Fläche der Knochen umgiebt, heißt die äussere. (externum) Sie besteht aus einem dich-

ten und festen Zellstoff, ist dünn, unempfindlich, und bei jungen Personen mit reichlichern Blutgefäßen versehen, welche sich mit zunehmendem Alter in feste Fasern verwandeln, und sie genau mit dem Knochen verbinden. Ihr Nutzen ist, die zuführenden und abführenden Blutgefäße und Saugadern zu leiten, folglich dem Knochen zur Bildung, zum Wachsthum, und zur Ernährung zu dienen, und vielleicht auch den Zusammenhang der Knochen zu befördern. Diese äussere Beinhaut leitet die Blutgefäße, welche durch die Knocheusubstanz in das Innere der Knochen dringen, breitet sich in der ganzen Höle der Knochen aus, und wird dann die innere (internum) genennt. Diese innere Beinhaut ist zart, dünn, unempfindlich, und hängt durch eine Menge feiner Gefäße mit der innern Fläche der Knochen zusammen. Ihr Nutzen ist, daß sie in allen innern Höhlen der Knochen das Mark umgiebt, daß sie die Marksäckchen bildet, und daher von einigen Schriftstellern die Markhaut (Membrana medullaris) genannt wird. Sie dient von innenher dem Knochen zur Bedeckung, zum Wachsthum und zur Ernährung.

10. Ihr Fett oder Oel. Das Knochenfett, oder Knochenmark (Medulla) ist ein öliger Saft, welcher in alle innere Höhlen der Knochen abgesondert wird. Das eigentliche Mark, welches man in den Höhlen der langen Knochen antrift, ist von goldgelber Farbe, und hat in seiner Mischung mehreres Oel, als jenes, welches sich in den Zel-

len der schwammigen Substanz befindet. Dieses hat eine röthliche Farbe, und wird, weil es blutreicher, wäßriger und leichtflüssiger ist, Knochenmarksaft (Succus medullaris) genannt.

11. Ihre Bänder. Die Knochenbänder (Ligamenta ossium) sind weiße, starke, beugsame, glänzende, unempfindliche und elastische Häute, welche aus dünnen, aber sehr dichten festen länglichen Fasern, die verschiedentlich gleichsam untereinander verwebt sind, bestehen. Sie erhalten von ihrer Gestalt, Lage, Größe, und ihrem Nutzen mannichfaltige Benennungen, die in der Lehre der Knochenbänder vorkommen. Ihre allgemeine Abtheilung ist in die

a) Kapselbänder, Gelenkkapseln (Ligamenta capsularia), welche wie ein häutiger Sack das Gelenk umgeben, und auf ihrer innern Fläche eine besondere Einrichtung zur Absonderung des Gelenksaftes oder des Gliedwassers (Synovia, Liquor synovialis, v. articularis) haben. Das Gliedwasser ist ein öliger, wässeriger, schleimiger Saft, der die Gelenke schlüpfrig macht, und dadurch sowohl zur leichteren Beweglichkeit der Knochen, als zur Verhinderung des Zusammenwachsens derselben, oder zur Verminderung ihrer Aneinanderreibung, und zur Glätte ihrer überknorpelten Gelenkflächen dient.

b) Gelenkbänder (Ligamenta interarticularia), welche wie kurze Stricke von dem Ende eines Knochens zu dem Ende eines andern gehen. Sie wer-

den in die äußeren und inneren, nachdem sie außer- oder innerhalb der Gelenkkapseln liegen, eingetheilt. Ihr Nutzen ist, die Knochen an den Gelenken noch fester als die Kapselbänder zusammenzuhalten.

c) Befestigungsbänder (Ligamenta connectentia), welche zur Einschränkung und Befestigung eines Knochens mit einem andern, oder mit sonst einem festen Theile, ohne Absicht auf die Gelenke, dienen.

12. Ihre Knorpel. Ein Knorpel (Cartilago) besteht, aus einer gleichartigen (homogenen), glatten, halbdurchsichtigen, festen, beugsamen, sehr elastischen und unempfindlichen Substanz oder Masse. Er hat keine Höhlen, und wird auswendig mit dem Knorpelhäutchen Perichondrium) bedeckt. Die Knorpel dienen zur Erzeugung der Knochen, zur Bildung verschiedener festen Theile, zur Verminderung der Reibung, und zur Verhinderung des Knarrens der Knochen in den Gelenken; einige, z. B. der Schaambeinknorpel, und die Zwischenwirbelknorpel verbinden die Enden zweier Knochen zu einem unzertrennten Ganzen.

13. Ihre Abtheilung (Divisio), ihre Gegenden (Regiones), ihre Verbindungen (Connexiones) und ihre Stellen, woran die Muskeln haften (Insertiones musculorum). Diese werden bei jedem Knochen insbesondere angegeben.

14. Ihren Nutzen. Die Knochen bestimmen im Allgemeinen die Gestalt, Höhe, und Gelenkigkeit des Körpers. Sie dienen ihm zur Stütze und Erhatungl

der regelmäßigen Gestalt, den weichen Theilen zur Befestigung, Anheftung und Beschützung.

II. Tabelle.

Von der Verbindung der Knochen.

Die Verbindung der Knochen des menschlichen Körpers ist entweder beweglich, unbeweglich, oder halbbeweglich.

a) Die bewegliche Knochenverbindung (Articulatio, Diarthrosis, Nexus mobilis) hat fünf Gattungen:

1) Das tiefe Gelenk (Enarthrosis, Articulatio profunda). Ein runder Kopf eines Knochens wird in eine tiefe Gelenkhöhle aufgenommen, und kann nach allen Seiten beweget werden. Das einzige Beispiel ist der Kopf des Schenkelbeins in der Pfanne.

2) Das flache Gelenk (Arthrodia, Articulatio plana). Die Gelenkhöhle nimmt wegen ihrer geringen Vertiefung den Kopf eines Knochens nicht ganz auf, läßt dennoch aber eine deutliche Bewegung nach allen Seiten zu. Z. B. das Oberarmbein mit dem Schulterblatte.

3) Das gewerb- oder scharnierförmige Gelenk (Ginglymus, Articulatio gingly-

formis). Zwei Knochen sind nur einer Beugung und Ausstreckung fähig, z. B. das Ellenbogengelenk.

4) Das Drehgelenk (Trochoides, Articulatio cardiniformis). Ein Knochen dreht sich um die Hervorragung eines andern, wie ein Rad um seine Achse. Z. B. die Bewegung der Speiche an dem Ellenbogen.

5) Das straffe Gelenk (Amphiarthrosis, Articulatio ambigua, v. dubia). Eine Verbindung der Knochen, welche sich nur wenig, kaum merkbar, bewegen; z. B. die Knochen der Mittelhand.

b) Die unbewegliche Knochenverbindung (Synarthrosis, Nexus immobilis) hat drei Gattungen:

1) Die Naht (Sutura), wo zackige Ränder zweier Knochen entweder genau in einander passen, oder über einander liegen. In diesem Falle heißt sie eine falsche, und im erstern eine wahre Naht, welche wieder dreierlei Arten unter sich begreift:

α) Die sägeförmige Naht (Sutura serrata), wenn die Zacken sägeförmig eingekerbt sind. Z. B. die Kranznaht.

β) Die zahnförmige Naht (Sutura dentata), wenn die Zacken etwas länglich sind, und Zähnen ähnlich sehen. Z. B. die Pfeilnaht.

γ) Die saumförmige Naht, (Sutura limbosa), wenn aus den großen Zacken seitwärts wieder andere kleine herausstehen. Z. B. die Lambdanaht.

2) Die Harmonie (Harmonia) ist eine Verbindung, Zusammenpassung zweier Knochen durch ebene, meist gerade Ränder. Z. B. die Knochen des Gesichts.

3) Die Einpassung, Einkeilung (Gomphosis, Conclavatio), wenn ein Knochen wie ein Keil in der Höhle eines andern steckt. Z. B. die Zähne in den Kinnladen.

c) Die halbbewegliche Knochenverbindung (Symphysis) geschieht durch ein knorpeliges Band, oder durch einen bandartigen Knorpel. Auf diese Art, halten

1) Die Wirbelbeine und die Hüftbeine untereinander und das Kreuzbein mit den Hüftbeinen zusammen.

2) Von einer Knochenverbindung blos durch Muskeln (Syssarcosis, Symphysis muscularis), wo Muskeln den Zusammenhang der Knochen unterhalten, zeigt sich im menschlichen Körper kein Beispiel. Die Verbindung des Schulterblatts mit dem hintern Theil des Rückgraths, die man als Beispiel anführt, kann nicht gelten, indem die Muskeln hier nicht zum Zu-

sammenhalten, sondern gerade umgekehrt zur Bewegung des Knochens des Schulterblatts dienen.

3) Die Knochenverbindung durch Bänder * (Syndesmosis, Symphysis ligamentosa) ist, wenn zwei Knochen durch Bänder miteinander verbunden sind. Diese Verbindung trift man bei allen beweglichen Gelenken an.

4) Die Knochenverbindung durch Häute (Synimesis, Symphysis membranacea) beobachtet man allein bei der Leibesfrucht und den neugebohrnen Kindern an den Knochen des Hirnschedels.

5) Die knöcherne Verwachsung (Synostosis, Symphysis ossea) geschieht, wenn zwei Knochen durch eine zwischen sie kommende Knochensubstanz völlig miteinander verwachsen. Z. B. der Unterkiefer, welcher bei Kindern aus zwei Stücken bestehet, verwächst schon vor dem ersten Jahre in ein einziges.

III. Tabelle.

Von der Eintheilung eines Skelets.

Das ganze Skelet wird am füglichsten eingetheilt in den Kopf, den Stamm und die Gliedmaßen.

1. Der Kopf (Caput), welcher der oberste Theil des Skelets ist, wird getheilt in den Hirnschedel, und das Gesicht.

* Diese drei folgende Gattungen finden keine Statt: denn Nro. 3. gehört noch oben zu a).

A. Der Hirnschedel (Cranium) ist das knöcherne Behältnis, in welchem das Gehirn liegt. Die Knochen, aus welchen er zusammengesetzt ist, sind:

a) Die eigenthümlichen Knochen des Hirnschedels (Ossa Cranii propria), welche allein zur Bildung des Hirnschedels dienen sind die Zwei Scheitelbeine (Ossa bregmatis, v. parietalia).

b) Die gemeinschaftlichen Knochen des Hirnschedels (Ossa Cranii communia), welche nicht allein den Hirnschedel, sondern auch das Gesicht bilden helfen. Ihrer sind fünf:

α) Zwei Schläfbeine (Ossa temporum).

β) Ein Stirnbein (Os frontis).

γ) Ein Grundbein (Os basilare).

δ) Ein Riechbein (Os ethmoideum).

B. Das Gesicht (Facies) wird abgetheilt in den Oberkiefer und Unterkiefer.

a) Der Oberkiefer (Maxilla superior) begreift unter sich dreizehn Knochen:

Nro. 4. stützt sich auf einen Irrthum: nicht Häute, sondern wahre Knorpel verbinden diese Knochen; es ist also Synchondrosis, symphysis cartilaginea.

Nro. 5. Ist keine Verbindung, sondern so vollkommene Vereinigung, daß auch nicht die mindeste Spur einer ehemaligen Trennung übrig bleibt.

α) Zwei Oberkieferbeine (Ossa maxillaria superiora).

β) Zwei Wangenbeine (Ossa jugalia, v. zygomatica).

γ) Zwei Nasenbeine (Ossa nasi).

δ) Zwei Thränenbeine (Ossa lacrymalia).

ε) Zwei untere Muschelbeine (Ossa spongiosa inferiora, v. turbinata inferiora).

ζ) Zwei Gaumenbeine (Ossa palatina).

η) Ein Scheidebein (Os vomer).

b) Der Unterkiefer (Maxilla inferior), welcher bei ungebohrnen Kindern aus zwei Stücken bestehet,

*) Hieher gehöret die besondere Betrachtung der Höhlen des Gesichts, welche sind:

α) Die Augenhöhlen.

β) Die Nasenhöhlen.

γ) Die Mundhöhle.

δ) Die Rachenhöhle.

ε) Die Gehörhöhlen.

2) Der Stamm, Rumpf (Truncus), welcher alle Knochen, die den mittlern Theil des Skelets ausmachen, begreift, wird abgetheilt in

A. Die Brust (Thorax, Pectus). Sie besteht aus

a) Den zwey oder drey Brustbeinen (Ossa Sterni), welche vornen in der Mitte liegen, und

b) Den Rippen (Costae), deren auf jeder Seite zwölf liegen. Die sieben obern werden wahre

Rippen (Costae verae), die fünf untern aber falsche (C. spuriae) genannt.

B. Den Rückgrath (Spina dorsi), dessen Lage hinten am Stamme ist. Er bestehet aus 24 Wirbelbeinen, von welchen

a) Die sieben obern, Halswirbelbeine (Vertebrae colli).

b) Die zwölf mittlern, Rückenwirbelbeine (Vertebrae dorsi).

c) Und die fünf untern, Lendenwirbelbeine (Vertebrae lumborum) genannt werden.

C. Das Becken (Pelvis), welches den unteren Theil des Rumpfes ausmacht, besteht aus sieben Knochen:

a) Zwei Hüftbeinen (Ossa coxarum).

b) Einem Kreuzbein (Os sacrum).

c) Und vier Steißbeinen (Ossa coccygis).

3. Die Gliedmaßen Extremitates, v. Artus) werden in die oberen und unteren eingetheilt.

A. Die oberen Gliedmaßen (Extremitates superiores), zu welchen auf jeder Seite gehöret

a) Das Schulterblatt (Scapula).

b) Das Schlüsselbein (Clavicula).

c) Das Oberarmbein (Humerus).

d) Der Vorderarm (Antibrachium), welcher bestehet aus

α) der Ellenbogenröhre (Cubitus),

β) und die Speiche (Radius).

e) Die Hand (Manus), welche geschieden wird in die

α) Handwurzel (Carpus), die aus acht Knochen besteht, welche in zwey Reihen liegen.

In der ersten Reihe liegen

1) Das kahnförmige Bein (Os scaphoideum, v. naviculare).

2) Das mondförmige Bein (Os lunare).

3) Das keilförmige Bein (Os cuneiforme)

4) Das runde Bein (Os pisiforme).

In der zweiten Reihe liegen:

1) Das große vieleckige Bein. (Os multangulare majus)

2) Das kleine vieleckige Bein (Os multangulare minus).

3) Das kopfförmige Bein (Os capitatum).

4) Das hakenförmige Bein (Os unciforme).

β) Mittelhand (Metacarpus), welche aus fünf Knochen bestehet, die ihre Beinamen von den Fingern, welche an sie befestiget sind, erhalten. Z. B. der Mittelhandknochen des Daumens, des Zeigefingers, und so weiter.

γ) Finger (Digiti manus), deren jeder drei Glieder, nämlich ein Handglied, ein Mittelglied und ein Nagelglied, der Daumen aber nur zwei, nämlich nur ein Handglied und ein Nagelglied, kein Mittelglied hat. Ihre Beinamen haben sie von den Fingern, welche sie bilden. Z. B. das mittlere Glied des Zeigefingers (Phalanx indicis media).

B) Die untern Gliedmaßen (Extremitates inferiores), zu welchen auf jeder Seite gehören:

a) Das Schenkelbein (Femur).

b) Der Unterschenkel (Crus), zu welchem drei Knochen gehören

α) Die Kniescheibe (Patella).

β) Das Schienbein (Tibia).

γ) Das Wadenbein (Fibula).

c) Der Fuß (Pes) wird abgetheilt in

α) Die Fußwurzel (Tarsus), die aus sieben Knochen, welche in drei Reihen liegen, bestehet.

In der ersten Reihe liegen

1. Das Sprungbein Talus, v. Astragalus).

2. Das Fersenbein (Calcaneus).

In der zweiten Reihe liegen

1. Das kahnförmige Bein (Os naviculare).

2. Das würfelförmige Bein (Os cubiforme).

In der dritten Reihe liegen

1) Das große keilförmige Bein (Os cuneiforme magnum).

2) Das kleine keilförmige Bein (Os cuneiforme minimum).

3) Das dritte keilförmige Bein (Os cuneiforme tertium).

β) Der Mittelfuß (Metatarsus) begreift fünf Knochen, welche von den Zehen, mit denen sie verbunden sind, ihre Beinamen erhalten. Z. B. der Mittelfußknochen der großen Zehe.

γ) Die Zehen (Digiti pedis), Jede Zehe hat drey Glieder, nämlich ein Fußglied, ein Mittelglied und ein Nagelglied; die große Zehe aber hat nur ein Fußglied und ein Nagelglied, kein Mittelglied. Diese Glieder erhalten ihre Beinamen von den Zehen, welche sie bilden. Z. B. das Nagelglied der kleinen Zehe (Phalanx tertia digiti minimi pedis).

IV. Tabelle.

Von dem Hirnschedel und den Nähten der Hirnschalknochen.

Der Hirnschedel (Cranium), welcher den obersten Theil des Kopfs bildet, ist im ganzen obern Um-

fange vornen am wenigsten, und hinten am stärksten gewölbet, an beiden Seiten etwas flacher; vorwärts und hinterwärts mehr erhaben; und aus- und inwendig verschiedentlich erhöhet und vertieft. Seine innere Höhle, welche ovalrund ist, enthält das große Hirn, das kleine Hirn, das verlängerte Hirnmark, und einige Werkzeuge der Sinnen. Er ist aus sieben Knochen zusammengesetzt, welche sind.

a) Ein Stirnbein (Os frontis).

b) Ein Grundbein (Os basilare).

c) Zwei Scheitelbeine (Ossa bregmatis).

d) Zwei Schläfbeine (Ossa temporalia).

e) Ein Riechbein (Os ethmoideum).

An diesen Knochen des Hirnschedels bemerkt man überhaupt:

1) Daß die mehresten derselben, welche breite Knochen sind, aus zwei Knochenplatten bestehen, die überall, wo diese Knochen dicker als ein Zoll sind, eine schwammige mit Knochenmark angefüllte Substanz (Diploë) zwischen sich haben. Diese Knochenplatten nennt man die äußere und innere Tafel der Hirnschalknochen (Tabula externa et interna ossium Cranii); die äußere ist mit der Beinhaut, welche aber hier die Hirnschalhaut (Pericranium) heißt, überzogen; die innere wird wegen ihrer Glätte die gläserne Tafel (Tabula vitrea) genannt.

2) Daß sie nicht überall oder durchaus gleiche Dicke haben. Der oberste und hinterste Theil des Hirnschedels, welcher am meisten gewölbet ist, ist am dick-

sten. Die Seiten sind weniger dick, die Decken der Augenhöhlen sind am dünnsten öfters kaum von der Dicke eines Nagels.

3) Daß sie bei der Leibesfrucht, und dem neugebohrnen Kinde aus mehreren Stücken als in Erwachsenen bestehen, und durch größere und kleinere Knorpelflächen mit einander verbunden sind.

Die größern knorpeligen Zwischenräume, deren man vier zählt, heißen.

a) Die Stirnfontanelle (Fontanella major, Fons pulsatilis) befindet sich zwischen den obern und vordern, noch unvollkommenen Winkeln der Scheitelbeine und den obern Spitzen des Stirnbeins, welches bei Kindern aus zwei Stücken bestehet.

b) Die Hinterhauptsfontanelle (Fontanella minor, occipitalis) befindet sich zwischen den obern und hintern Winkeln der Scheitelbeine, und dem noch unvollkommenen obern Winkel des Hinterhauptstücks des Grundbeins.

c) Die Seitenfontanellen (Fontanellae laterales) befinden sich auf jeder Seite zwischen dem untern und hintern Winkel des Scheitelbeins, dem Warzentheil des Schläffebeins, und dem anstoßenden Hinterhauptstücke des Grundbeins.

Die kleinern knorpeligen Zwischenräume findet man fast an allen den Stellen, wo sich bei Erwachsenen die Nähte zeigen.

4) Daß sie bei Erwachsenen theils unter einander, theils mit den Knochen des Gesichts entweder durch Nähte, oder durch Harmonie vereiniget werden. Die Nähte werden getheilt in

a) Die gemeinschaftlichen (Suturae communes), welche die Knochen des Hirnschedels mit den Knochen des Gesichts verbinden; sie heißen

α) Die Queerstirnnaht, (Sutura transversalis ossis Frontis) vereiniget das obere Ende der Nasenknochen, und die Spitzen der Nasenfortsätze der Oberkieferbeine mit dem mittlern Theil des Nasenausschnitts im Stirnbein; und die Wangenfortsätze des Stirnbeins mit den Wangenbeinen.

β) Die Keilbeinnähte (Suturae sphenoidales), welche auf beiden Seiten das Wangenbein mit dem vordern Rande des großen Flügels des Keilbeins verbinden.

γ) Die Riechbeinnähte (Suturae ethmoideae), welche die zackigen Spitzen der Haken, die vom Labyrinthe des Riechbeins entstehen, mit den Riechbeinsfortsätzen der untern Nasenmuscheln vereinigen.

b) Die eigenthümlichen (Suturae propriae), welche die Knochen des Hirnschedels unter sich zusammen halten. Hieher gehören

α) Die Kranznaht, (Sutura coronalis), welche die beiden Scheitelbeine mit dem Stirnbein verbindet.

β) Die Pfeilnaht, (Sutura sagittalis), welche die beiden Scheitelbeine an ihren obern Rändern mit einander verbindet.

γ) Die Lambdanaht, (Sutura lambdoidea), welche die hintern Rändern der Scheitelbeine, und den obern Theil des Hinterhauptstücks des Grundbeins verbindet.

δ) Die Warzen- oder Zitzennähte, (Suturae mammillares, v. mastoideae) vereinigen auf jeder Seite den Warzentheil des Schläfebeins mit dem hintern und untern Winkel des Scheitelbeins, und dem mittlern Theil des Hinterhauptstücks des Grundbeins.

ε) Die Schuppennähte (Suturae squamosae, v. temporales) verbinden an beiden Seiten in einem Halbzirkel den obern Theil des Schläfebeins mit dem untern Rande des Scheitelbeins, und mit dem obern Theil des großen Flügels vom Grundbein.

ζ) Die Stirnnaht (Sutura frontalis), welche in der Mitte des Stirnbeins von der Pfeilnaht bis zur Queerstirnnaht zu gehen pflegt. Der Fall, daß man sie ganz antrift, ist selten; öfterer beobachtet man die Hälfte, oder nur den dritten Theil derselben; meistens aber fehlt sie ganz.

Die Nähte, die im frischen Zustande mit Knorpelmasse ausgefüllt sind, halten theils die

Knochen des Hirnschedels miteinander, theils mit den Knochen des Gesichts zusammen. In ihnen setzt sich die äußere Hirnschalhaut (Pericranium) fester; und sie dienen, dem wachsenden Hirne nachzugeben, so daß dadurch der Wachsthum des Schedels mit dem Wachsthum aller übrigen Knochen übereinkommt.

Harmonieen beobachtet man am Grunde des Hirnschedels zwei beträchtliche.

a) Die Harmonie des Riechbeins (Harmonia ethmoidea) und

b) Die Harmonie des Keilbeins. (Harmonia sphenoidalis)

Durch diese zwei Harmonieen passen das Riech- und Grundbein mit verschiedenen Knochen des Hirnschedels und des Gesichts zusammen.

5) Daß nicht selten in den Nähten, besonders in der Lambdanaht und Pfeilnaht viele kleine Knochen, welche in Ansehung ihrer Gestalt und Größe sehr verschieden sind, angetroffen werden. Man nennt sie die Zwickelbeine (Ossa triquetra, Gemeiniglich sind sie eine Folge der Verwachsung oder Verschwindung einer andern Naht vor der Ausbildung des Schedels.

V. Tabelle.

Von dem Stirnbein.

(Os Frontis.)

An dem Stirnbein bemerkt man

1. Die Lage am vordern Theil des Hirnschedels.
2. Die Gestalt, welche einer Seemuschel gleichet.
3. Die Gegenden, und zwar

a) Die äußere gewölbte Fläche (Superficies convexa) welche in den obern und untern Theil abgetheilt wird. Der obere Theil, welcher die Stirne bildet, heißt Stirntheil (Pars frontalis); der untere, welcher die obere Decke der Augenhöhlen ausmacht, wird Augenhöhlentheil (Pars orbitalis) genannt.

b) Die innere ausgehöhlte Fläche (Superficies concava).

c) Der Stirntheil oder das Stirnstück, welcher bei Kindern nach oben zu, die große Fontanelle, und bei Erwachsenen den Scheitel (Vertex) bilden hilft.

d) Der Augenhöhlentheil oder das Augenhöhlstück, welcher vorwärts von oben nach unten, zur Bildung der Augenhöhlen, und innwärts von vorne nach hinten, zum Grunde des Hirnschedels (Basis cranii) beiträgt.

e) Das Nasenstück, welches zwischen den Augenhöhltheilen begriffen ist.

f) Die Seitentheile, welche mit zur Bildung der Schläfe dienen.

4. Die Verbindung mit zwölf Knochen, welche theils zum Hirnschedel, theils zum Gesicht gehören.

a) Oberwärts durch die Kranznaht mit den Scheitelbeinen.

b) Unterwärts und vorwärts durch die Queerstirnnaht mit den Nasenbeinen.

c) Unterwärts und innwärts mit dem Riechbein an zwei Orten.

d) Unterwärts und seitwärts mit dem Grundbein an zwei Orten.

e) Mit den obern Rändern der Thränenbeine.

f) Mit den Oberkieferbeinen durch die Queerstirnnaht.

g) Mit den Wangenbeinen durch die nämliche Naht.

5. Die Substanz. Das Stirnbein bestehet aus zwei Knochenplatten, zwischen denen man eine schwammige, mit Knochenmark angefüllte Substanz (Diploë) findet. Die Dicke des Stirnbeins ist an verschiedenen Stellen verschieden: am dünnesten sind die Augenhöhlentheile in ihrer Mitte.

6. Die äußern Hervorragungen, und zwar

a) Auf jeder Seite über den Augenhöhlen eine Erhabenheit, welche man die Stirnhügel (Tubera frontalia) nennt.

b) Die obern Ränder der Augenhöhlen (Arcus superciliares), welche die Augenbraunen mehr erheben.

c) Fünf Fortsätze, nämlich

α) Der Nasenstachel (spina nasalis), welcher mit den Nasenbeinen verbunden ist.

β) Die äußern Augenhöhlenfortsätze (Apophyses orbitales externae), welche an die Wangenbeine schließen.

γ) Die innern Augenhöhlenfortsätze (Apophyses orbitales internae), die sich mit den Thränenbeinen verbinden.

7. Die äußern Vertiefungen, und zwar

a) Auf jeder Seite eine große Höhle, welche die obere Wand der Augenhöhle bildet.

b) In dem äußern Winkel jeder Augenhöhle eine Grube für die Thränendrüse (Fossa Glandulae lacrymalis).

c) In dem innern Winkel jeder Augenhöhle eine Grube, selten einen Stachel für die Rolle des Rollmuskels (Fovea pro trochlea musculi obliqui superioris).

d) Auf jeder Seite hinter dem äußern Augenhöhlenfortsatze die Schläfegrube (Fovea temporalis).

e) In der Mitte des obern Randes der Augenhöhlen auf jeder Seite ein Loch oder eine Rinne (Foramen orbitale superius, Sulcus supraorbitalis, v. superciliaris) wodurch ein Nerve, eine Pulsader, und eine Blutader der Stirne gehen.

f) In jedem innern Winkel der Augenhöhlen ist das innere Augenhöhlenloch (Foramen orbitale interius), wodurch der Nasennerve zur Nasenhöhle gehet.

8. Die innern Hervorragungen und Vertiefungen, nämlich

a) In der Mitte eine Erhabenheit, welche der Stirnbeinstachel (Spina frontalis) genannt wird. Ueber dieser ist eine Rinne befindlich, die den langen obern Blutleiter der festen Hirnhaut aufnimmt.

b) Unter dem Stirnbeinstachel ist das blinde Loch (Foramen coecum, v. spinosum), in welchem der Sichelfortsatz des großen Gehirns entspringt, und eine Arterie und Vene durchgeht.

c) Unter dem blinden Loch befindet sich der Siebbeinausschnitt (Incisura ethmoidea), in welchen das Siebbein aufgenommen wird.

d) Zwei Stirngruben (Fossae coronales, v. anteriores), in welchen die vordern Stücke des großen Hirnes (Lobi anteriores cerebri) liegen.

e) Verschiedene Vertiefungen und Erhabenheiten (Impressiones digitatae, Juga frontalia), die von der Anlage des Gehirns entstanden sind.

f) Zwei Stirnschleimhölen (Sinus frontales), welche von den beiden gleichsam auseinander gehenden Knochenplatten des Stirnbeins gebildet, und durch eine knöcherne Scheidewand von einander geschieden werden. Nach oben zu gehen sie fast bis in die Mitte des Stirnbeins; unten haben sie mit den vordern Zellen des Siebbeins, und durch diese mit der Nasenhöhle Gemeinschaft.

9. Die Befestigung der Muskeln, nämlich

a) Des Stirnmuskels (Musculus frontalis), welcher sich an dem innern Augenhöhlenfortsatze, und der Hälfte des oberen Randes der Augenhöhle ansetzt,

und beinahe bis an den Scheitel auf jeder Seite steigt.

b) Der Augenliedschließer (Orbiculares palpebrarum), welche um die obern Ränder der Augenhöhlen liegen.

c) Der Augenbraunenmuskeln (Corrugatores superciliorum), welche die innern Augenhöhlenfortsätze und die vordere Hälfte der obern Ränder der Augenhöhlen bedecken.

d) Der Rollmuskeln (Obliqui superiores oculi, v. Trochleares), deren Sehnen durch die in dem innern Winkel jeder Augenhöhle befindliche Rolle gehen.

e) Der Schläfemuskeln (Temporales), die auf beiden Seiten an den Schläfegruben haften.

10. Der Nutzen, welcher darinnen besteht:

a) Die Stirne und die oberen Wände oder Decken der Augenhöhlen zu bilden.

b) Die vordern Stücke des großen Gehirns, den Sichelfortsatz der festen Hirnhaut, den großen Blutbehälter desselben, und einige Drüsen aufzunehmen.

c) Die Nasenhöhle durch die Stirnschleimhöhlen zu erweitern.

d) Und oben benannten Muskeln zur Anlage zu dienen.

Anmerkung. Beim neugebohrnen Kinde besteht das Stirnbein aus einem rechten und linken, durch einen Knorpelstreifen vereinigten Stücke. Bisweilen wird das Stirnbein durch die Stirnnaht in seiner Mitte von oben nach unten, in zwei Stücke getheilt; öfterer aber sieht man nur noch einen Theil dieser Naht, meistens aber fehlt sie ganz.

VI. Tabelle.

Von den Scheitelbeinen, oder Seitenwandbeinen, oder Vorderhauptsknochen.

(Ossa bregmatis, v. parietalia, v. verticis, v. syncipitis.)

An jedem Scheitelbeine bemerkt man:

1. Die Lage, am obern und mittlern Theil des Hirnschedels.
2. Die Gestalt ist gewölbt, beinahe viereckig, und rechtwinklich.
3. Die Gegenden, und zwar
   a) Die äußere gewölbte Fläche.
   b) Die innere ausgehöhlte Fläche.
   c) Vier Ränder, nämlich:
      α) Der obere, oder Pfeilrand (Margo superior, v. sagittalis).
      β) Der untere, oder Schläfebeinrand (Margo inferior, v. temporalis).
      γ) Der vordere Kranz- oder Stirnrand (Margo anterior, v. coronalis).
      δ) Der hintere, oder Hinterhauptsrand (Margo posterior, v. occipitalis)
   d) Vier Winkel oder Ecken, als

α) Zwei vordere (Anguli anteriores), davon einer der obere oder Stirnwinkel (superior), der andere der untere oder Schläfewinkel (inferior) genannt wird.

β) Zwei hintere (Anguli posteriores); der obere oder Hinterhauptswinkel, und der untere oder Warzenwinkel.

4. Die Verbindung mit fünf Knochen, nämlich:
   a) Oberwärts mit dem gleichnahmigen Knochen der andern Seite durch die Pfeilnaht.
   b) Vorwärts mit dem Stirnbein durch die Kranznaht.
   c) Seitwärts der vordere und untere Winkel mit dem Flügelstück des Grundbeins durch die Schuppennaht.
   d) Unterwärts der Rand mit dem Schläfebein theils durch die Schuppennaht, theils durch die Warzennaht.
   e) Hinterwärts mit dem Hinterhauptstücke des Grundbeins durch die Lambdanaht.

5. Die Substanz bestehet gleichsam aus zwei Knochenplatten und der zwischenliegenden Diploe. Die Dicke der Scheitelbeine ist größtentheils gleichförmig; nur unterwärts sind sie etwas dünner.

6. Die äußeren Hervorragungen und Vertiefungen, welche sind
   a) Der Schläfebeinbogen (Arcus temporalis), welcher vom äußern Augenhöhlenfortsatze anfängt, in einem Halbkreise über die äußere Fläche gehet, und sich vor dem hintern und untern Winkel verlieret. An diesem Schläfebeinbogen und dem unter ihm gelegenen Theil

der äußern Fläche haftet der Schläfemuskel (Musculus temporalis, v. crotaphites).

b) Das Scheitelbeinloch (Foramen parietale), welches gemeiniglich gegen den obern und hintern Rand, zuweilen auch in der Pfeilnaht liegt, und eine kleine Schlag- und Blutader durchläßt. Bei alten Personen verwachset es öfters, und fehlt dann, da es bei Kindern meistens zugegen ist.

7. Die inneren Vertiefungen, als

a) Die sichelförmige Furche (Sulcus falciformis, v. longitudinalis), an welcher der obere lange Blutbehälter der festen Hirnhaut haftet.

b) Die Furche oder Spur der Dornschlagader der festen Hirnhaut (Sulcus pro Arteria spinosa durae matris), welche am untern und vordern Winkel entstehet, und aus welcher gleichsam vor die verschiedenen Aeste dieser Schlagader wieder feinere und seichtere Furchen entspringen.

8. Die Befestigung der Muskeln. Die Schläfemuskeln, von denen bei Nro. 6. a. Erwähnung geschehen.

9. Der Nutzen der Scheitelbeine ist:

a) Den obern und mittlern Theil des Hirnschedels zu bilden,

b) Die mittlern Stücke des großen Gehirns (Lobi cerebri medii) und den obern langen Blutleiter zu decken, und

c) Dem Schläfemuskel zur Anlage zu dienen.

Beim ungebohrnen und selbst noch beim reifen Kinde haben die Scheitelbeine im Umfange ein faseriges Ansehen.

VII. Tabelle.

Von den Schläfebeinen

(Ossa temporum).

An jedem Schläfebeine bemerkt man:

1. Die Lage an dem Seiten und untern Theile des Hirnschedels.
2. Die Gestalt läßt sich mit keinem allgemein bekannten Körper vergleichen.
3. Die Abtheilung. Jedes Schläfebein theilt man in den
   a) Schuppentheil (Pars squammosa), welcher einen Halbzirkel vorstellet.
   b) Pyramiden oder Felsentheil (Pars petrosa), welcher einer Pyramide ähnlich sieht, und durch die Grundfläche mit dem Warzentheil verwachsen ist.
   c) Warzentheil (Pars mammillaris, v. mastoidea), der nach unten einer Brustwarze gleicht.
4. Die Gegenden, und zwar
   a) An dem Schuppentheil
      α) Die äußere gewölbte Fläche.
      β) Die innere ausgehöhlte Fläche.

γ) Drei Ränder: der Wangenbeinrand (Margo zygomaticus), der Seitenbeinrand (M. parietalis) und der Grundbeinrand. (M. basilaris).

b) An dem Pyramidentheile

α) Die Grundfläche (Basis) und die Spitze (Apex).

β) Drei Flächen: die äußere und untere (Superficies externa inferior), die innere und obere (S. interna superior), die innere und hintere (S. interna inferior)

γ) Drei Winkel: der obere (Angulus superior) zwischen der obern und hintern Fläche, der hintere (A. posterior) zwischen der hintern und untern Fläche, und der vordere (A. anterior) zwischen der untern und obern Fläche.

a) An dem Warzentheil

α) Die äußere rundlich erhabene Fläche.

β) Die innere, etwas ausgehöhlte Fläche.

5. Die Verbindung mit fünf Knochen

a) Oberwärts mit dem Scheitelbeine durch die Schuppennaht.

b) Hinter und unterwärts mit dem Hinterhauptsstücke des Grundbeins theils durch die Warzennaht, theils durch eine knorplige theils bandförmige Substanz.

c) Mit dem Flügelstücke des Grundbeins an zwei Stellen: vornen durch den Keilbeinrand, und innwärts durch den vordern Winkel des Pyramidentheils.

d) Vorwärts mit dem Wangenbein durch den Wangenbeinrand.

e) Mit dem Unterkiefer durch das Kiefergelenk.

6. Die Substanz ist verschieden: der Schuppentheil bestehet aus zwei Knochenplatten, die wenig Diploe zwischen sich haben: die Pyramide enthält die Werkzeuge des Gehörs; und der Warzentheil hat im Innern eine Menge Zellen von verschiedener Gestalt und Größe.

7. Die äußern Hervorragungen und Vertiefungen, und zwar

a) Der Wangenfortsatz (Apophysis malaris v. zygomatica) am Schuppentheil, an welchem man zwei Wurzeln, zwei Flächen, und zwei Ränder bemerket. Am obern Rande haften die sehnigen Lagen des Schläfemuskels (Laminae aponevroticae Musculi Temporalis), und am untern der große Kaumuskel (Musculus Masseter).

b) Die vordere Wurzel des Wangenfortsatzes bildet den überknorpelten Gelenkhügel (Tuber articulare).

c) Hinter dem Gelenkhügel ist die Gelenkgrube (Fovea glenoidea), welche ebenfalls in der vordern Hälfte überknorpelt ist, und den Gelenkfortsatz des Unterkiefers aufnimmt.

d) In dieser Gelenkgrube zeigt sich eine Lücke oder Spalte (Fissura Glaseri, Rima foveae glenoideae), durch welche die Sehne des äußern Muskels des Hammers (Tendo Musculi mallei externi), ein Ast vom Unterkiefernerven des fünften Paars (Corda tympani) und eine kleine Gehörschlag, und Blutader durchgehet.

e) Die Oeffnung des äußern Gehörganges (Orificium meatus auditorii externi), welche einen rauhen und höckerigen Umfang hat.

f) Der Griffelfortsatz (Apophysis styloidea), an der Pyramide, welcher bei Kindern knorpelig erscheint, ragt schräge nach vornen, wie aus einer zackigen Scheide herunter. Es befestigen sich an ihm der Griffelzungenbeinmuskel (Musculus stylohyoideus), der Griffelschlundkopfmuskel (M. stylopharyngeus), und der Griffelzungenmuskel (M. styloglossus).

g) Der Warzenfortsatz (Apophysis mastoidea, v. mammillaris), an welchen sich der Kopfnicker (M. Cleidomastoideus), der kleinere durchflochtene Muskel (M. Trachelomastoideus) und die zurückziehenden äußern Ohrmuskeln (M. retrahentes auriculae) befestigen.

h) Hinter dem Warzenfortsatze ist das hintere Warzenloch (Foramen mastoideum posterius), welches eine Blutader durchläßt. Zuweilen fehlet dieses Loch, oder wird mit Beihülfe des Hinterhauptbeins gebildet.

i) Unter und hinter dem Warzenfortsatze befindet sich der Warzeneinschnitt (Incisura mammillaris), in welchem der hintere Theil des zweibäuchigen Unterkiefermuskels (Musculus digastricus, v. biventer) haftet.

k) Zwischen dem Warzeneinschnitt, und dem Griffelfortsatze sieht man das Griffelwarzenloch (Foramen stylomastoideum), oder die äußere Mündung des

Kanales für den Antlitznerven, eine kleine Blutader und Schlagader

l) Unter dem Griffelwarzenloch nach vornen also auf der äußern und untern Fläche der Pyramide, ist eine Vertiefung, welche die Grube der innern Drosselblutader (Fossa venae jugularis internae) genannt wird, weil sie den Sack derselben aufnimmt.

m) Weiter vorwärts ist die äußere Oeffnung des Drosselschlagaderkanals (Orificium externum eanalis carotici), durch welche der Sympathische Nerve und die innere Drosselschlagader in die Hirnschalenhöhle dringen.

n) Seitwärts dieses Kanals nach oben ist die Ohrtrompete (Tuba Eustachiana), welche von der Paukenhöhle des Gehörorgans kommt.

o) Ein Einschnitt unter der Grube der innern Drosselblutader, welcher mit dem angränzenden Einschnitt im untern Rande des Hinterhauptbeins den Ausschnitt für die Drosselvene (Foramen lacerum) bildet.

p) Die Mündung der Wasserleitung der Schnecke, welche kegelförmig ist, und zwischen m und o, oder der Halsvenengrube und dem Kanale der Carotis sich befindet.

8. Die inneren Hervorragungen und Vertiefungen, als

a) Eine Grube an der innern Fläche des Schuppentheils für die Aufnahme der mittlern Stücke des Hirnes.

b) Verschiedene Erhabenheiten und Vertiefungen, welche von der Anlage des Gehirns entstehen.

c) In der Mitte dieser Grube ist eine längliche Rinne, in welcher die vordere Hirnhautschlagader (Arteria meningea anterior, v. spinosa) liegt.

d) Eine kleine Furche am obern Winkel der Pyramide, in welcher der obere Blutleiter der Pyramide (sinus petrosus superior v. medius) aufgenommen wird.

*) Die mondförmige Ausschweifung, oder die Spur von dem hier anliegenden Stamme des fünften Hirnnervenpaares.

**) Die Spuren von dem vorderen und von dem hinteren Pyramidenblutleiter (sinus petrosus anterior et posterior).

e) Die Oeffnung des Kanals für den Antlitz- und Hörnerven (Orificium meatus auditorii interni) an der hintern Fläche der Pyramide, welche den Antlitznerven und Gehörnerven aufnimmt.

f) Hinter dieser Oeffnung am hintern Winkel des Felsentheils ein kleines Loch, wodurch Blutgefässe gehen.

g) Eine Furche die sich in ein Loch endigt, für den Verbindungsnerven zwischen dem zweiten Aste des fünften Paares und den Stamme des Antlitznerven, welchen eine Arterie begleitet.

h) Die Mündung der Wasserleitung des Vorhofs, hinter und unter dem Kanale e, von der sich eine Furche nach dem Halsvenenloch hin erstreckt.

i) Neben der Furche g) eine andere etwas breitere Furche zur Aufnahme des Queerblutleiters des Gehirns.

k) An dem obern Winkel nach vornen die innere Oeffnung des Drosselschlagaderkanals.

l) Eine Grube im Warzentheil zur Aufnahme des kleinen Hirnes.

m) In dieser Grube die innere Oeffnung des Warzen- oder eines Venenkanals.

9. Die Befestigung der Muskeln, als

a) Der Schläfemuskeln, und der großen Kaumuskeln; sieh Nro. 7. a.

b) Der äußern Muskeln des Hammers, Nro. 7. d.

c) Der Griffelzungenbeinmuskeln, Griffelschlundkopfmuskeln, und der Griffelzungenmuskeln, Nro. 7. f.

d) Der Kopfnicker, der kleinern durchflochtenen Muskeln, und der zurückziehenden äußern Ohrmuskeln, Nro. 7. g.

e) Der zweibäuchigen Unterkiefermuskeln, Nro. 7. i.

10. Der Nutzen der Schläfebeine ist,

a) Die Schläfe und einen Theil des Hirnschedelgrundes zu bilden.

b) Die mittlern Stücke des großen Hirnes, und einen Theil des kleinen Hirnes zu enthalten,

c) Die Werkzeuge des Gehörs zu enthalten, welche nach eigener Bearbeitung des Schläfebeins entdeckt und in der XX. Tabelle geschildert werden.

d) Den genannten Nerven und Blutgefäßen zum Durchgang, und den Muskeln zur Anlage zu dienen.

VIII. Tabelle.

Von dem Hinterhauptsbein (Os occipitis), richtiger von dem Hinterhauptsstücke des Grundbeines

(pars occipitalis Ossis basilaris).

An dem Hinterhauptsbein bemerkt man:

1. Die Lage an dem Hintertheil des Hirnschedels.
2. Die Gestalt stellt einigermaßen ein ungleichseitiges, längliches Viereck vor. Einige Schriftsteller vergleichen es richtiger mit einem Siebenecke.
3. Die Gegenden, nämlich:
   a) Die äußere gewölbte Fläche (Superficies convexa).
   b) Die innere ausgehöhlte Fläche (Superficies concava).
   c) Sieben Ränder, nämlich die oberen Ränder, den Rechten und Linken (Margines superiores, v. lambdoidei), die mittlern Ränder den Rechten und den Linken (M. medii, v. mammillares), die untern Ränder, den Rechten und Linken (M. inferiores, v. petrosi), und den vordern Rand (Margo anterior).
4. Die Verbindung mit fünf Knochen, nämlich:
   a) Obermärts mit den obern Rändern an die hinteren Ränder der Scheitelbeine durch die Lambdanaht.

b) Seitwärts mit den mittlern Rändern an die Warzentheile der Schläfebeine, und an den Pyramidentheil derselben mit den untern Rändern.

c) Unterwärts mit dem ersten Halswirbelbein durch ein scharnierförmiges Gelenk.

5. Die Substanz ist wie bei allen breiten Knochen des Hirnschedels beschaffen. Am dicksten ist er am Keilfortsatze, am dünnesten in der Mitte der untern Hinterhauptsgruben.

6. Die äußeren Hervorragungen, welche sind

a) Der äußere Hinterhauptshügel (Tuberculum occipitale externum), fast in der Mitte des Hinterhauptbeins.

b) Die äußere Hinterhauptsleiste (Spina occipitalis externa), welche von diesem Hügel gegen das Rückenmarksloch sich erstreckt.

c) Drei Fortsätze, als

α) Der Keilfortsatz, Grundfortsatz (Processus cuneiformis, v. basilaris, v. sphenoidalis), welcher von dem Loche fürs Rückenmark bis zum Keilbein gehet, ungleich ist, und seitwärts zwei eckige Winkel, oder die Dornen des Keilfortsatzes (Apophyses spinosae) zeigt.

β) Zwei Gelenkhügel (Processus condyloidei), die an der Seite des großen Lochs fürs Rückenmarks liegen, und von den Gelenkflächen des ersten Halswirbels aufgenommen werden.

7. Die äußeren Vertiefungen, nämlich:

a) Sechs flache Aushöhlungen, deren drei sich auf jeder Seite der Hinterhauptsleiste befinden.

α) Zwei oberwärts, in welchen die Kappenmuskeln (Musculi trapezii) und ein Theil des Kopfnickers haften (Cleidomastoidei).

β) Zwei in der Mitte und seitwärts, an welchen die durchflochtenen Muskeln (Musculi complexi) und die bauschförmigen Hauptmuskeln (Musculi splenii capitis) haften.

γ) Zwei unterwärts auf beiden Seiten des großen Lochs fürs Rückenmark, in denen die hintern großen, und kleinen geraden Muskeln (Recti majores et minores postici), wie auch die obern schrägen Muskeln (Obliqui superiores) haften.

b) Vier Einschnitte, als

α) Zwei in der Mitte der mittlern Ränder, welche an die daran stoßenden Einschnitte der Schläfebeine gränzen, und mit diesen die Warzenlöcher (Foramina mammillaria) bilden.

β) Zwei in den untern Rändern, welche auf jeder Seite mit den angränzenden Einschnitten der Pyramide des Schläfebeins das Drosseladerloch (Foramen jugulare, v. lacerum) bilden, durch welches die innere Drosselblutader, das Stimmnervenpaar, der Beinerve, und eine kleine Pulsader gehen.

c) Fünf Löcher, nämlich:

α) Das große Loch (Foramen occipitale magnum), durch welches das Rückenmark aus der Hirnschalenhöhle heraustritt, und die Wirbelbeinschlagadern nebst dem Nerven hinein gehen.

β) Zwei Löcher oder Kanäle vor den Gelenkhügeln (Foramina condyloidea anteriora), durch welche das Zungenfleischnervenpaar dringt.

γ) Zwei Löcher oder Kanäle hinter den Gelenkhügeln (Foramina condyloidea posteriora), welche eine Blutader, und eine kleine Schlagader durchlassen.

d) Vier Gruben, nämlich:

α) Zwei vor den Gelenkhügeln befindliche Gruben (Foveae condyloideae anteriores), an welchen längs dem Keilfortsatze, und beiden Gelenkhügeln die geraden Seitenmuskeln (Musculi recti laterales), und die kleinen geraden innern Muskeln (M. recti interni majores) sich befestigen.

β) Zwei hinter den Gelenkhügeln befindliche Gruben (Foveae condyloideae posteriores), in welchen sich kleine Gelenkdrüsen befinden.

8. Die innern Hervorragungen und Vertiefungen, welche sind

a) Ein Höcker (protuberantia interna) in der Mitte der Kreuzgräthe.

b) Die Kreuzgräthe (Spina cruciata), von welcher

α) Der obere Ast (Ramus superior) den großen Sichelfortsatz der festen Hirnhaut,

β) Die Seitenäste, der rechte und der linke (Rami laterales), das Zelt des kleinen Gehirns, und

γ) Der untere Ast (Ramus inferior) den kleinen Sichelfortsatz der festen Hirnhaut aufnehmen

c) Drei Furchen, als

α) Die obere Furche (Sulcus superior) zwischen dem obern Ast der Kreuzgräthe, in welcher der obere lange Blutleiter der festen Hirnhaut aufgenommen wird.

β) Die zwei Seitenfurchen (Sulci laterales), welche zwischen den Seitenästen der Kreuzgräthe liegen, und die Seitenblutleiter der festen Hirnhaut aufnehmen.

d) Vier Hinterhauptsgruben, davon

α) Die zwei obern die hintern Stücke des großen Hirnes (Lobi posteriores cerebri) und

β) Die zwei untern, das kleine Hirn (Cerebellum) aufnehmen.

e) Eine längliche Ausschweifung in dem Keilfortsatze, welcher zur Aufnahme des verlängerten Hirnmarks dient.

9. Die Befestigung der Muskeln, als

a) Des Hinterhauptsmuskels (Occipitalis) an der äußern Queerlinie über den zwei flachen obern Aushöhlungen, und

b) Aller jener, welche bei Nro. 7. a. α. β. γ. d. α. genannt worden sind.

10. Der Nutzen des Hinterhauptbeins ist:

a) Den Hintertheil des Hirnschedels zu bilden,

b) Die hintern Stücke des großen Hirnes, das kleine Hirn, und das verlängerte Hirnmark zu enthalten,

c) Zum Gelenke, und zur Bewegung des Kopfes zu dienen,

d) Muskeln und Bändern Anlage und Befestigung zu geben, und

e) Blutgefäße, Nerven, und das Rückenmark durchzulassen.

Anmerkung. Bei der Leibesfrucht bestehet das Hinterhauptstücks des Grundbeins aus vier Stücken, welche durch knorpelige Zwischenräume, die die Hinterhauptsfontanelle und die Seitenfontanellen ausmachen, mit einander verbunden sind. — Bisweilen findet man auch bei Erwachsenen das Hinterhauptsbein durch eine Fortsetzung der Pfeilnaht in zwei Stücke getheilt. — Der Keilfortsatz ist bei Kindern durch einen Knorpel, mit dem Flügelstücke vereinigt.

IX. Tabelle.

Von dem Keilbein, Flügelknochen, oder Wespenbein, richtiger von dem Flügeltheile oder Flügelstücke des Grundbeins (Pars sphenoidea ossis basilaris).

(Os sphenoideum, v. cuneiforme, v. vespiforme, v. multiforme, v. basilare, v. alaeforme).

Am Flügelstücke des Grundbeins, welches man der Kürze wegen auch Keilbein nennen kann, bemerkt man:

1. Die Lage in dem Hirnschedelgrunde, von welchem es sich seitwärts bis hinter die äußeren Winkel der Augenhöhlen erstreckt.
2. Die Gestalt ist sehr vielförmig.

3. Die Eintheilung. Das Keilbein wird eingetheilt in den

a) Körper (Corpus), welches der mittlere Theil desselben ist, und

b) Zwei Seitentheile, welche wieder abgetheilt werden in die

α) Zwei großen seitwärts gelegenen Flügel;

β) In die zwei Gaumenflügel, welche nach unten und vorwärts stehen.

4. Die Gegenden, nämlich:

a) Die äußere Fläche, welche zur Außenfläche des Hirnschedels gehört;

b) Und die innere Fläche, welche die Hirnschalenhöhle bilden hilft.

5. Die Verbindung mit neun Knochen, als

a) Seitwärts mit dem Scheitelbein, und Schläfebein,

b) Mit dem Stirnbein an zwei Stellen; vornen und seitwärts;

c) Unterwärts mit dem Scheidebein an zwei, und mit den Gaumenbeinen an vier Orten;

d) Vorwärts mit dem Siebbein an drei Orten, mit dem Wangenbein, und dem Oberkieferbein.

6. Die äußern Hervorragungen sind:

a) Der Keilbeinschnabel (Spina sphenoidalis, v. Rostrum sphenoidale), welcher in der Mitte des Körpers von unten nach vorne gehet, und sich mit dem Scheidebein verbindet

b) Die Hörner des Keilbeins (Cornua sphenoidalia), welche auf beiden Seiten des Keilbeinschnabels die vor-

dere Fläche des Körpers bedecken, und einen großen Theil der Schleimhöhlen zuschließen, sind meistens mit dem Siebbein verwachsen.

c) Die großen Flügel (Alae majores), welche von dem Körper nach beiden Seiten abgehen. Man bemerkt an ihnen

α) Drei Flächen, als

I. Die äussere, oder die Schläfefläche (Superficies temporalis) welche seitwärts nach außen in der Mitte der Schläfe liegt. Sie ist ausgehöhlt und rauh von der Anlage des Schläfmuskels.

II. Die innere, oder die Gehirnfläche, (Superficies cerebralis), ist ausgehöhlt, und liegt in der Höhle des Hirnschedels. Sie unterstüzt die mittlern Stücke des großen Hirnes.

III. Die vordere, oder Augenhöhlenfläche (Superficies orbitalis) ist gegen die Augenhöhlen gekehrt, und macht den äußern, mittlern und hintern Theil derselben aus.

β) Sechs Ränder,

I. Der obere Rand, welcher sich mit dem Stirnbein und Scheitelbein verbindet, ist breit, rauh, und zackig.

II. Der vordere und obere Rand ist zackig, und liegt fast senkrecht an dem Wangenbein.

III. Der vordere und untere Rand ist glatt, und liegt in der Augenhöhle von vorne nach hinten horizontal. Da er sich mit keinem andern

Knochen verbindet, so läst er einen Zwischenraum zwischen sich, und dem Oberkiefer.

IV. Der hintere und obere Rand, welcher halbmondförmig, zackig, und von allen der längste ist, vereiniget sich mit dem Schuppentheil des Schläfebeins.

V. Der hintere und untere Rand, welcher sich gegen den vordern Winkel des Felsentheils vom Schläfebein anlegt, hat eine Furche, in der sich der knorplige Theil der Ohrtrompete befestiget.

VI. Der innere Rand ist glatt und scharf, und läßt zwischen sich und dem Schwerdtfortsatze eine Lücke übrig.

d) Die Gaumenflügel (Alae pterygoideae) sind oben am Körper mit einander vereiniget, steigen senkrecht herunter, und jeder theilet sich in zwei Flügel.

α) Der äußere Gaumenflügel (Ala pterygoidea externa) ist der breiteste, und wird an seiner äußern Fläche von dem äußern Flügelmuskel (Musculus pterygoideus externus) bedecket.

β) Der innere Gaumenflügel (Ala pterygoidea interna) ist schmäler und kleiner; seine Spitze, die sich wie ein Hacken krümmt, dient der Sehne des umschlungenen Gaumenmuskels (Musculus circumflexus palati) als Rolle.

e) Die Dornfortsätze (Apophyses spinosae) zwischen den hintern und obern und hintern und untern Rändern der großen Flügel, an welchen der umschlungene Gaumenmuskel haftet.

7. Die innern Hervorragungen, und zwar

a) Die kleinern Flügel (Processus Alae minores), welche vorwärts von dem Körper des Keilbeins entspringen, und zwei Wurzeln, eine vordere und eine hintere haben.

b) Die hintern Theile der kleinern Flügel sind glatt, rund, und gehen mehr einwärts; sie werden die vordern Abhangfortsätze (Processus inclinati anteriores) genannt.

c) Die hintern Abhangfortsätze (processus inclinati posteriores) befinden sich auf beiden Seiten der Sattellehne.

d) Die mittlern Abhangfortsätze (Processus inclinati medii) liegen an den Seiten der Sattelgrube. Oft sind sie so klein, daß sie kaum merkbar hervorragen.

e) Der Sattelkopf (Tuberculum sellae) ist jener kleine breite Hügel, welcher sich zwischen den vordern Abhangfortsätzen befindet.

f) Die Sattellehne, oder senkrechte Fläche (Lamina perpendicularis) ist dem Sattelkopf gegen über zwischen den hintern Abhangfortsätzen.

8. Die äußern Vertiefungen sind

a) Die Schleimhöhlen (Sinus sphenoidales), welche in der Mitte durch eine knöcherne Scheidewand von einander geschieden sind, befinden sich im Körper des Keilbeins.

b) Die Flügelgruben (Foveae pterygoideae) sind hinten zwischen den beiden Gaumenflügeln befindlich, und werden vom innern Flügelmuskel (Musculus pterygoideus

internus), welcher sich an der innern Fläche des äußern Gaumenflügels ansetzet, ausgefüllt.

c) Die Flügelspalten (Fissurae pterygoideae) zwischen dem äußern und innern Gaumenflügel dienen zur Aufnahme der Gaumenbeine.

d) Die Flügelkanäle (Canales pterygoidei), welche die Wurzel des innern Gaumenflügels durchbohren, und den zurücklaufenden Nerven des zweiten Astes vom fünften Nerven durchlassen.

9. Die innern Vertiefungen, und zwar

a) Der Sattel (Sella turcica, v Fossa pituitaria), auf welchem der Hirnanhang (Glandula pituitaria) liegt. Man trift öfters in der Mitte desselben mehrere kleine Löcher an, welche abwärts in die Schleimhöhlen gehen.

b) Sehenervenlöcher (Foramina optica), welche sich zwischen den beiden Wurzeln der kleinen Flügel befinden, und den Sehenerven mit der Augenschlagader durchlassen.

c) Die obern Augenhöhlspalten (Rimae orbitales superiores) werden von dem innern Rande des großen Flügels, und dem kleineren Flügel gebildet; durch sie gehen das dritte, vierte, der erste Ast des fünften, das sechste Nervenpaar, und die innere Schlagader der Augenhöhle.

d) Die runden Löcher (Foramina rotunda) liegen vorwärts in der Gehirnfläche, und dienen dem zweiten Ast des fünften Nervenpaars zum Durchgang.

e) Die eiförmigen Löcher (Foramina ovalia). durch welche der dritte Ast des fünften Nervenpaars gehet, liegen weiter rückwärts.

f) Und hinter diesen, da wo die Dornfortsätze sich befinden, sind die Stachellöcher (Foramina spinosa), welche eine Schlagader zu der festen Hirnhaut durchlassen.

10. Die Substanz ist verschieden. Der Körper des Flügelstücks des Grundbeins, oder des Keilbeins ist am dicksten, und hat hinterwärts eine größere Menge Diploe zwischen sich, als die Seitentheile, welche dünner sind und fast eine gleiche Dicke haben: am dünnesten sind die Flügelgruben.

11. Die Befestigung der Muskeln, welche sind

a) Der äußere Flügelmuskel, Nro. 6. d. α.

b) Der innere Flügelmuskel, Nro. 8. b.

c) Der umschlungene Gaumenmuskel. Nro. 6. d. β. e.

d) Der Schläfemuskel (M. temporalis) befestiget sich an den obern und hintern Rand der Schläfefläche.

12. Der Nutzen des Flügelstücks des Grundbeins ist

a) Die Schläfe, die Augenhöhlen, und den Grund des Hirnschedels bilden zu helfen.

b) Die Schleimhöhlen, welche mit der Nase in Verbindung stehen, zu erweitern.

c) Die mittlern Stücke des großen Hirnes und den Hinanhang zu unterstützen.

d) Oben genannten Muskeln, Nerven, und Blutgefäßen zur Anlage, und zum Durchgang zu dienen.

Anmerkung. Bei neugebohrnen Kindern bestehet das Keilbein aus drei Stücken, welche untereinander durch Knorpel verbunden sind. Das mittlere Stück, in welchem die Schleimhöhlen fehlen, wird der Kör-

per genannt; neben und unter demselben sind die zwei Seitentheile.

X. Tabelle.

Von dem Riech- oder Siebbein.

(Os ethmoideum, v. cribriforme)

An dem Siebbein beobachtet man:

1. Die Lage vorne am Grunde des Hirnschedels, und oben in der Nase.
2. Die Gestalt, welche würfelförmig ist.
3. Die Gegenden oder sechs Flächen.
   a) Die obere Fläche (Superficies superior), welche durchlöchert und in die Höhle des Hirnschedels gerichtet ist.
   b) Die untere Fläche (Superficies inferior), welche sich mit dem Scheidebein verbindet, und in die Höhle der Nase raget.
   c) Die vordere Fläche, (Superficies anterior) die an die Stirnhöhlen, und
   d) Die hintere Fläche (Superficies posterior), welche an das Grundbein stößt.
   e) Die zwei Seitenflächen (Superficies laterales), die rechte, und die linke, welche die innern Wände der Augenhöhlen ausmachen.
4. Die Verbindung mit eilf Knochen, nämlich
   a) Mit dem Stirnbein,

b. c) Mit den Nasenbeinen,
d. e) Mit den Oberkieferbeinen,
f. g) Mit den Thränenbeinen,
h) Mit dem Grundbein,
i. k) Mit den Gaumenbeinen,
l) Und dem Scheidebein.

5. Die Substanz bestehet aus dünnen, zarten Knochenplättchen, welche außer dem dickeren Kamme keine Diploe zwischen sich haben.

6. Die äußern und innern Hervorragungen sind

a) Die Siebplatte, oder waagerechte Knochenplatte (Lamina cribrosa), welche im Grunde der Schedelhöhle zwischen den Decken der Augenhöhlen liegt. Sie ist wie ein Sieb durchlöchert, und läßt die Zweige der Geruchnerven aus dem Schedel in die Nasenhöhle.

b) Der Kamm (Crista), welcher die Siebplatte in zwei Theile theilt, ist vornen mehr erhaben, und nach hinten niedriger: an ihm haftet der Sichelfortsatz des großen Hirnes.

c) Die Scheidewand des Siebbeins, oder die senkrechte Platte (Lamina perpendicularis), welche von der Siebplatte durch die Mitte des Siebbeins senkrecht herabsteigt, sich unten und hinten mit dem Scheidebein verbindet, und also die Scheidewand der Nase mit bilden hilft.

d) Die Papierplatten (Laminae papyraceae), welche glatt, eben, und die beiden Seitenflächen des Riech-

beins ausmachen. Sie bilden die inneren Wand der Augenhöhlen.

7. Die äußern und innern Vertiefungen heißen

a) Der Labyrinth (Labyrinthus), unter welchem man die zwei neben der Scheidewand gelegenen Theile des Siebbeins verstehet, welche aus verschiedenen Zellen, die man die Siebzellen (Cavernulas ethmoidales) nennt, zusammengesetzet sind. Die vorderen Zellen haben eine Gemeinschaft mit den Schleimhöhlen des Stirnbeins; die hinteren, welche von den vordern Zellen geschieden sind, öffnen sich in den obern Nasengang. An dem Labyrinthe bemerkt man auch die obern Nasenmuscheln (Ossa spongiosa superiora, v. Conchae) und die mittlern Nasenmuscheln (Ossa spongiosa media) welche größer als die oberen sind. An der untern Gegend des Labyrinths zeigen sich die Hakenfortsätze (Hamuli Labyrinthi), welche von vornen nach hinten gehen, und sich durch die Siebbeinnäthe mit den untern Nasenmuscheln verbinden.

b) Die Sieblöcher (Foramina cribrosa), welche in Menge die Siebplatte durchbohren.

c) Die Nasenlöcher der Augenhöhlen (Foramina orbitalia nasi), welche sich in den Augenhöhlen zwischen dem Riech- und Stirnbein befinden, und den Nasennerven der Augenhöhlen durchlassen.

8. Der Nutzen ist:

a) Einen Theil der Nasenhöhle, des Hirnschedels, und der Augenhöhle zu bilden,

b) Dem Sichelfortsaze des großen Gehirns eine feste Anlage zu geben,

c) Das Werkzeug des Geruchs grosentheils zu enthalten,

d) Nerven und Blutgefäßen zum Durchgang und zur Anlage zu dienen.

XI. Tabelle.

Von den Oberkieferbeinen, oder obern Kinnbackenbeinen, oder obern Kinnladen.

(Ossa maxillaria superiora).

An jedem Oberkieferbein bemerkt man:

1. Die Lage an dem vordern und mittlern Theil des Gesichts.
2. Die Gestalt ist vielförmig.
3. Die Gegenden, und zwar
   a) Die äußere Fläche, welche zur Bildung des Gesichts, des Gaumens, und der Augenhöhlen dient.
   b) Die innere Fläche, welche den grösten Theil der Nase ausmacht.
4. Die Eintheilung geschiehet
   a) In den mittlern Theil, oder Körper,
   b) Und die Fortsäze.
5. Die Verbindung, mit zehn Knochen außer den Zähnen.
   a) Mit dem gleichnahmigen der andern Seite.

b) Mit dem Stirnbein.

c) Mit dem Nasenbeine seiner Seite.

d) Mit dem Thränenbeine seiner Seite.

e) Mit dem Siebbein.

f) Mit dem Wangenbeine seiner Seite.

g) Mit dem Gaumenbeine seiner Seite.

h) Mit dem Keilbein.

i) Mit dem Scheidebein.

k) Mit der untern Nasenmuschel seiner Seite.

l) Mit den zehn oberen Zähnen seiner Seite.

6. Die Substanz ist nach den Stellen verschieden; theils locker, theils feste, größtentheils ausgehöhlt, und ohne viele Diploe.

7. Die äußern und innern Hervorragungen sind

a) Vier Fortsätze, als

α) Der Nasenfortsatz (Apophysis nasalis), welcher den Seitentheil der Nase ausmacht, zwischen dem Nasen- und Thränenbeine liegt, und oben an das Stirnbein stößt. Man bemerkt an ihm die äußere und innere Fläche, und den vordern und hintern Rand.

γ) Der Augenhöhlenfortsatz, (Apophysis orbitalis) oder die Fläche, welche über dem Körper den untern und innern Theil der Augenhöhle ausmacht, und sich mit einem scharfen Rande endigt.

γ) Der Wangenfortsatz, Jochfortsatz, oder Backenfortsatz (Apophysis zygomatica, v. malaris), welcher

an das Wangenbein anstößt, hinterwärts die Wangengrube (Fovea zygomatica) zur Anlage des Schläfemuskels, und vorne die Oberkiefergrube (Fovea maxillaris) bildet.

δ) Der Gaumenfortsatz (Apophysis palatina), welcher nach unten zu liegt, ist ausgehöhlt, höckerig, und uneben; und bildet den vordern und größten Theil des Gaumens. Er hat zwei Flächen, eine obere, welche gegen die Nasenhöhle, und eine untere, die gegen den Gaumen gekehrt ist; zwei Ränder, einen innern und einen äußern.

b) Der Zahnfächerbogen (Arcus alveolaris), welcher in jedem Oberkieferbeine acht Zahnfächer (Alveoli dentium) zur Aufnahme eben so vieler Zähne der obern Reihe hat.

c) Die Rauhigkeit des Oberkiefers (Tuberositas ossis maxillaris superioris) wird der mittlere am stärksten hervorstehende Theil der hintern Fläche des Körpers genannt.

d) Der Nasenstachel (Spina nasalis), welcher vorwärts unter der Nase durch die Verbindung beider Oberkieferbeine entstehet, und den Knorpeln der Nase zur Befestigung dient.

e) Der untere Augenhöhlenrand (Margo infraorbitalis), welcher einen Theil des vordern und untern Randes der Augenhöhle bildet.

f) Die hervorstehenden Queerlinien oder Leisten (Eminentiae transversales), welche an der innern Fläche des Nasenfortsatzes, und dem unterſten Theil des Nasen-

gangs sich befinden, und zur Verbindung mit den vordern Stücken der untern Nasenmuscheln dienen.

8. Die äußern und innern Vertiefungen, als

a) Die Thränensackgrube (Fossa sacci lachrymalis), welche oben im hintern Rande des Nasenfortsatzes liegt, und den Thränensack aufnimmt.

b) Der Nasengang (Canalis nasalis, v. lachrymalis), welcher von der Thränensackgrube schief durch die Substanz der Oberkieferbeine dringt, und sich in die Nasenhöhle öffnet. Er dient zum Abfluß der Thränen in die Nase.

c) Der untere Augenhöhlengang (Canalis infraorbitalis) entstehet in der Mitte der untern Fläche der Augenhöhle, gehet durch den Augenhöhlenfortsatz verdeckt nach vornen fort, und öffnet sich unter dem untern Augenhöhlenrand im Gesichte. Durch diesen Kanal gehet der Unteraugenhöhlnerve (Nervus infraorbitalis).

d) Die untere Augenhöhlenspalte (Rima orbitalis inferior, v. Fissura spheno-maxillaris) wird dem scharfen Rande des Augenhöhlenfortsatzes, dem vordern und untern Rande des großen Flügels vom Grundbein, und von dem Gaumen und Wangenbeine gebildet. Sie ist vorne breiter, als hinten; und läßt verschiedene kleine Nerven, und Blutgefäße durch.

e) Der Gaumenkanal (Canalis palatinus) entstehet hinter dem Zahnfächerbogen in dem vordern Theil des Gaumenfortsatzes, theilt sich in seinem Laufe in zwei Kanäle, die sich auf beiden Seiten in die Nasenlöcher öffnen.

f) Das Gaumenloch (Foramen palatinum anticum), welches hinter dem lezten Backenzahn an der Rauhigkeit des Oberkiefers sich durch seine Größe vor vielen andern kleinen Löcherchen unterscheidet und eine Schlag-ader nebst dem hintern Zahnhöhlennerven (Nervus posterior alveolaris) durchläßt.

g) Der Gaumeneindruck (Impressio palatina) entstehet von der Anlage des flügelförmigen Theils vom Gaumenbeine.

h) Die Kieferhöhle (Sinus maxillaris, v. Antrum Highmori), welche in dem mittlern Theile des Oberkieferbeins sich unterwärts bis an die Zahnfächer, hinterwärts unter der Augenhöhle bis an die untere Augenhöhlenspalte erstrecket, und seitwärts von der untern Nasenmuschel, dem Haken des Labyrinths am Siebbein, und einem Stück vom senkrechten Theil des Gaumenbeins gebildet wird. Sie öffnet sich unter der mittlern Nasenmuschel in die Nasenhöhle.

9. Die Befestigung der Muskeln.

a) Der Schläfemuskel (Musculus temporalis), welcher sich in die Wangengrube legt.

b) Der Backenmuskel (M. Buccinator) und der Aufhebmuskel des Mundwinkels (M. Levator anguli oris) die sich an der Oberkiefergrube befestigen.

c) Der Niederziehmuskel des Nasenflügels (M. Depressor alae nasi) setzet sich über den Zahnfächern der Schneidezähne neben dem Nasenstachel an.

d) Der Aufhebmnskel der Oberlippe und des Nasenflügels (M. Levator labii superioris alaeque nasi) ist oben am Nasenfortsatze befestiget.

e) Der Augenliedschließer (M. Orbicularis palpebrarum) setzet sich an den Nasenfortsatz, und den untern Augenhöhlenrand.

f) Der Zusammenziehmuskel der Nasenlöcher (M. compressor narium) entstehet gleich über dem Eckzahn.

g) Der untere schiefe Augenmuskel (M. Obliquus inferior oculi) haftet in der Augenhöhle an der Fläche des Nasengangs.

10. Der Nutzen der Oberkieferbeine ist,

a) Einen Theil des Gesichts, des Gaumens, der Augenhöhlen, und der Nase zu bilden,

b) Den Zähnen der obern Reihe zur Aufnahme, und dem Scheidebein zur Unterstützung zu dienen.

c) Den genannten Muskeln, und vielen Schleimdrüsen des Gaumens eine Anlage zu geben, und Blutgefäßen, und Nerven den Durchgang zu verstatten.

XII. Tabelle.

Von den Wangenbeinen, Jochbeinen, oder Backenbeinen.

(Ossa zygomatica, v. jugalia, v. malae).

An jedem Wangenbein wird bemerkt:

1. Die Lage an den Seiten des Gesichts.

2. Die Gestalt ist fast viereckig.

3. Die Eintheilung, in drei Flächen, vier Winkel, und vier Ränder.

a) Die drei Flächen sind

α) Die äußere Fläche, oder die Gesichtsfläche (Superficies externa, v. malaris), welche erhaben und rauh ist.

β) Die hintere Fläche, oder Schläfefläche (Superficies posterior, v. temporalis), welche ausgehöhlt ist, und die Wangengrube mit ausmachen hilft.

γ) Die obere Fläche, oder Augenhöhlenfläche (Superficies superior, v. orbitalis), welche ebenfalls ausgehöhlt ist, und den äußern und untern Theil der Augenhöhle bildet.

b) Die vier Winkel heißen

α) Der obere Winkel (Angulus superior), welcher an das Stirnbein stößt.

β) Der vordere Winkel (Angulus anterior) ist mit dem Wangenfortsatze des Oberkieferbeins verbunden.

γ) Der untere Winkel (Angulus inferior), welcher sich hinter der Oberkiefergrube mit dem Oberkieferbein verbindet.

δ) Der hintere Winkel (Angulus posterior) ist mit dem Wangenfortsatze des Schläfebeins vereiniget.

c) Die vier Ränder sind

α) Der vordere, oder Augenhöhlrand (Margo anterior, v. orbitalis) welcher glatt, halbmondförmig,

und den untern und äußern Rand der Augenhöhle bildet.

β) Der hintere, oder Schläferand (Margo posterior, v. temporalis), an welchem sich der sehnige Theil des Schläfemuskels ansezt.

γ) Der untere, oder Oberkieferrand (Margo inferior, v. maxillaris) wird in den vordern Theil, welcher sich mit dem Oberkieferbein vereiniget; und in den hintern Theil, welcher frei und rauh ist, abgetheilt.

δ) Der innere oder Flügelrand (Margo interior, v. sphenoidalis) verbindet sich mit dem vordern und obern Rande des großen Grundbeinflügels.

4. Die Verbindung mit vier Beinen, als

a) Mit dem Oberkieferbein.

b) Mit dem Stirnbein.

c) Mit dem Grundbein.

d) Und mit dem Schläfebein.

5. Die Substanz des Wangenbeins ist fest, und nach unten, wo es die meiste Diploe hat, sehr stark; in der Augenhöhle aber dünner.

6. Die äußern und innern Hervorragungen und Vertiefungen sind

a) Fünf Fortsätze *) als

α) Der Stirnfortsatz (Apophysis frontalis), welcher mit dem äußern Augenwinkel des Stirnbeins durch die Queerstirnnaht verbunden ist.

*) Diese fünf Fortsätze scheinen überflüßige Subtilität.

β) Der Flügelfortsatz, (Apophysis sphenoidalis), welcher nach inn- und hinterwärts gehet, und an den obern und vordern Rand des großen Flügels vom Grundbein anstößt.

γ) Der Schläfefortsatz (Apophysis temporalis) beuget sich von vornen nach hinten, und verbindet sich mit der Spitze des Wangenfortsatzes vom Schläfebein.

δ) Der vordere Oberkieferfortsatz (Apophysis maxillaris anterior) vereiniget sich durch seine Spitze an dem vordern Theile des untern Augenhöhlenrandes mit dem Oberkieferbein.

ε) Der untere Oberkieferfortsatz (Apophysis maxillaris inferior) ist in der Mitte des Oberkieferrandes, und verbindet sich mit dem Oberkieferbein.

b) Die Wangengrube (Fovea zygomatica), welche hinter der innern, oder Schläfefläche liegt.

c) Die Wangenlöcher (Foramina jugalia), welche von der äußern Fläche her die Substanz des Wangenbeins durchdringen, und sich in der Augenhöhle öffnen. Oefters trift man an jedem Wangenbein nur eins, bisweilen zwei, seltener aber drei an: durch sie gehen Blutgefäße und Nerven.

7. Die Befestigung der Muskeln. An jedem Wangenbein befestigen sich

a) Der ringförmige Muskel der Augenlieder (Musculus Orbicularis palpebrarum), welcher den obern Theil der Wangenfläche bedeckt.

b) Der große, und kleine Wangenmuskel (M. Zygomaticus major, et minor) setzen sich am untern Theil der Wangenfläche an.

c) Der große Kaumuskel (M. Masseter) befestiget sich an dem Oberkieferrand.

d) Der Schläfemuskel (M. temporalis) gehet durch die Wangengrube, und haftet mit seinem sehnigen Theil an dem Schläferand.

8. Der Nutzen des Wangenbeins ist,

a) Im Gesichte die Erhabenheit der Wange, und einen Theil der Augenhöhle zu bilden.

b) Den benannten Muskeln zur Anlage, und den Hautnerven der Wange (Nervi subcutanei malae) zum Durchgang zu dienen.

XIII. Tabelle.

Von den Nasenbeinen.

(Ossa nasi).

An jedem Nasenbeine bemerkt man:

1. Die Lage am obern und mittlern Theil der Nase gleich unter der Stirne.
2. Die Gestalt gleicht einem länglichen Viereck; betrachtet man aber beide Nasenbeine in ihrer Verbindung miteinander, so sehen sie einem englischen Sattel ähnlich.

3. Die Gegenden sind

a) Die äußere Fläche (Superficies externa) ist oben eingebogen, und gegen vorne und unten rund erhaben; sie wird auch der Nasenrücken (Dorsum nasi) genannt.

b) Die innere Fläche (Superficies interna) ist ausgehöhlt, und liegt nach oben und vorne in der Nasenhöhle.

c) Der äußere Rand (Margo externus) stößt an den Nasenfortsatz des Oberkieferbeins.

d) Der innere Rand (Margo internus), mittelst dessen die beiden Nasenbeine an einander liegen, und auf der innern Fläche öfters den Nasenkamm (Crista nasalis) zur Aufnahme des vordern Randes der Scheidewand des Riechbeins bilden.

e) Das obere Ende (Extremitas superior) ist dick, zackig, und durch die Queerstirnnaht mit dem Stirnbein verbunden. Die obern Enden beider Nasenknochen werden die Nasenwurzel (Radix nasi) genannt.

f) Das untere Ende (Extremitas inferior) ist dünn, ungleich-zackig, und mit den Knorpeln der Nase vereiniget.

4. Die Verbindung geschieht mit vier Knochen:

a) Mit dem gleichnahmigen der andern Seite,

b) Mit dem Stirnbein,

c) Mit dem Oberkieferbein,

d) Und mit dem Riechbein.

5. Die Substanz des Nasenbeins ist oben dicker als unten.

6. Ein Loch auf der äußern Fläche, wodurch kleine Blutgefäße gehen.

7. Die Befestigung der Muskeln, als

a) Des Stirnmuskels (Musculus frontalis), welcher an der Wurzel der Nase haftet.

b) Des Zusammenziehmuskels der Nasenlöcher (M. Compressor narium), welcher an dem untern und Seitentheil des Nasenbeins haftet.

8. Der Nutzen der Nasenbeine ist:

a) Den vordern und mittlern Theil der Nase zu bilden,

b) Das Werkzeug des Geruchs zu decken,

c) Muskeln und Knorpeln eine feste Anlage zu geben.

XIV. Tabelle.

Von den Thränenbeinen, oder Nagelbeinen.

(Ossa lacrymalia, v. unguis).

An jedem Thränenbeine bemerkt man:

1. Die Lage in der inneren Wand der Augenhöhle.
2. Die Gestalt ist fast viereckig.
3. Die Gegenden nämlich

a) Die äußere Fläche, welche durch eine hervorstehende Leiste in zwei Theile getheilt wird; in den vordern oder Nasentheil (Pars nasalis), der ausgehöhlt ist, und mit dem Nasenfortsatze des Oberkieferbeins die Thränensackgrube, und den Nasengang bildet; und in den Augenhöhlentheil (Pars orbitalis), welcher glatt, und zur Bildung der innern Fläche der Augenhöhle beiträgt.

b) Die innere Fläche, welche ausgehöhlt, und die Riechbeinzellen bilden hilft.

c) Das obere Ende (Extremitas superior) verbindet sich mit dem Stirnbein.

d) Das untere Ende (Extremitas inferior) reicht bis in die Nasenhöhle, und hat zwei Fortsätze, den Nasenfortsatz (Apophysis nasalis), und den Hacken (Hamulus).

e) Der vordere Rand (Margo anterior) ist glatt, fast gerade, und legt sich an den Nasenfortsatz des Oberkieferbeins.

f) Der hintere Rand (Margo posterior) ist schief, und verbindet sich mit der Papierplatte des Riechbeins.

4. Die Verbindung geschiehet mit vier Knochen, nämlich

a) Außen mit dem Stirnbein, und Oberkieferbein.

b) Inwendig mit dem Riechbein, und den untern Nasenmuscheln.

5. Die Substanz, welche aus einer sehr dünnen Knochenplatte bestehet, die keine Diploe enthält.

6. Der Nutzen des Thränenbeines ist

a) Einen Theil der Augenhöhle zu bilden,

b) Die Thränensackgrube, und den Nasengang mit bilden zu helfen,

c) Und einige Riechbeinzellen zu schließen.

XV. Tabelle.

Von den untern Muschelbeinen der Nase, oder den untern schwammigen Beinen.

(Ossa spongiosa inferiora, v. turbinata inferiora.)

An jedem untern Muschelbein der Nase beobachtet man:

1. Die Lage seitwärts in dem untern Theil jeder Nasenhöhle.

2. Die Gestalt ist gewunden, und gleicht einer Muschel.

3. Die Gegenden, nämlich:

a) Die äußere ausgehöhlte Fläche, welche nach der Höhle des Oberkiefers gehet.

b) Die innere rund erhabene Fläche ist nach der Höhle und Scheidwand der Nase gekehrt.

c) Der obere Rand (Margo superior) ist dünner, und verbindet sich vorwärts an der innern Fläche mit der hervorstehenden Queerlinie des Nasenfortsatzes.

d) Der untere Rand (Margo inferior) ist dick, uneben, und hängt frei in der Höhle der Nase.

e) Das vordere Ende (Extremitas anterior) ist breit, stumpf, und bedecket inwendig und seitwärts die untere Oeffnung des Nasengangs.

f) Das hintere Ende (Extremitas posterior) ist spitz.

4. Die Verbindung mit drei Knochen, nämlich:
   a) Mit dem Oberkieferbein,
   b) Mit dem Thränenbein,
   c) Und mit dem Gaumenbein.
5. Die Substanz ist dünne, schwammig und zackig.
6. Die Erhabenheiten, und Vertiefungen, nämlich:
   a) Drei Fortsätze, welche vom obern Rande entspringen:
      α) Der Nasenfortsatz (Processus nasalis) ist klein, und hilft an der innern Seite den Nasengang bilden.
      β) Die Riechbeinfortsätze (Processus ethmoidales) sind kleine, in der Mitte des obern Randes hervorstehende Zacken.
      γ) Der Oberkieferfortsatz (Processus maxillaris) ist der größte, krümmt sich wie ein spitziger Haken gegen die Kieferhöhle, und befestigt dadurch die Verbindung der untern Nasenmuschel mit dem Oberkieferbeine.
   b) Die Muschelhöhle (Cavitas cochlidea); denn so wird die Aushöhlung der äußern Fläche genannt.
7. Der Nutzen der untern Muschelbeine der Nase bestehet darinn,
   a) Daß sie einen ansehnlichen Theil der Werkzeuge des Geruchs aufnehmen,
   b) Daß sie den untern Nasengang bestimmen,
   c) Und daß sie einen Theil der Kieferhöhlen zuschließen.

XVI. Tabelle.

Von den Gaumenbeinen.

(Ossa palati.)

An jedem Gaumenbeine ist zu bemerken:

1. Die Lage an dem hintern Theil des Gaumens, von welchem es sich seitwärts bis in die Nasen- und Augenhöhle erstrecket.
2. Die Gestalt ist sehr mannigfaltig.
3. Die Eintheilung in den waagerechten, oder Gaumentheil, und in den senkrechten oder Nasentheil.
   a) Der waagerechte, oder Gaumentheil (Pars horizontalis, v. palatina), ist viereckig, bildet die hintere Platte des Gaumens, und läßt sich in zwei Flächen, drei Ränder, und einen Fortsatz theilen; nämlich:
      α) Die äußere, oder Gaumenfläche, die gegen den Gaumen gekehrt ist, und in ihre rauhen Vertiefungen Schleimdrüsen aufnimmt.
      β) Die innere, oder Nasenfläche, welche glatt, ausgehöhlt, und gegen die Nasenhöhle liegt.
      γ) Der vordere Rand ist rauh, zackig, und mit dem hintern Rande des Gaumenfortsatzes vom Oberkiefer-bein verbunden.
      δ) Der hintere Rand ist halbmondförmig ausgehöhlt, und bildet an dem innern Ende durch die Verbin-

dung mit dem der andern Seite den hinteren Gaumenstachel (Spina palatina posterior).

ε) Der innere Rand, durch welchen die Gaumenbeine unter sich verbunden sind, bildet mit seiner innern Fläche den Nasenkamm der Gaumenbeine (Crista nasalis ossium palati) zur Aufnahme des Scheidebeins.

ζ) Der Gaumenflügelfortsatz (Processus pterygoideus) entstehet hinten und außen vom waagerechten Theil, ist dreieckig, und liegt zwischen dem hintern und untern Theile des Oberkieferbeins, und dem untern Theil der Gaumenflügel des Keilbeins. An diesem Fortsatze sieht man drei Löcher, welche die hintern Gaumenlöcher (Foramina palatina posteriora) genannt werden, und eigentlich nur die untern Oeffnungen eben so vieler Kanäle sind, die zwischen dem senkrechten Theile des Gaumenbeins und dem hintern Theile des Oberkieferbeins nach dem Gaumen herabsteigen, und hintere Gaumenkanäle (Canales palatini posteriores, v. pterygo-palatini) heißen.

b) Der senkrechte oder Nasentheil (Pars perpendicularis) welcher senkrecht hinten in die Nasenhöhle hinaufsteigt, hat zwei Flächen, und drei Fortsätze.

α) Die innere Fläche, an der man zwei erhabene Queerleisten unterscheidet, eine obere und eine untere, durch welche sie sich mit den mittlern und untern Nasenmuscheln verbindet.

β) Die äußere Fläche, welche durch eine Rinne und Beihülfe des Oberkieferbeins den grösten der Gaumenkanäle bildet.

γ) Der Nasenfortsatz (Processus nasalis) liegt vorwärts, geht in die Nase, und schließt einen Theil der Kieferhöhle zu.

δ) Der Keilfortsatz (Processus sphenoidalis) steigt nach hinten in die Höhe, und liegt mit seinem hintern Theile, welcher die Flügelplatte (Lamina pterygoidea) genannt wird, frei gegen die innere Fläche des innern Gaumenflügels.

ε) Der Augenhöhlenfortsatz (Processus orbitalis) ist der obere Theil, welcher bis in den Grund der Augenhöhle rager. Er ist hohl und hilft mit seiner meist viereckigen Fläche die untere Wand der Augenhöhle bilden.

4. Die Verbindung mit sechs Beinen:
   a) Mit dem Gaumenbein der andern Seite,
   b) Mit dem Oberkieferbein,
   c) Mit dem Keilbein,
   d) Mit dem Riechbein,
   e) Mit der untern Nasenmuschel,
   f) Und mit dem Scheidebein.

5. Die Substanz des Gaumenbeins ist verschieden: der senkrechte Theil ist sehr dünne etwas dicker der waagerechte Theil, und am dicksten der Gaumenflügelfortsatz, welcher die mehreste Diploe enthält.

6. Die Befestigung der Muskeln; als
   a) Des umschlungenen Gaumenmuskels (Musculus circumflexus palati) an dem hintern halbmondförmigen Rande des waagerechten Theils.

b) Des Aufhebmuskels des Zapfens (M. Azygus uvulae) an dem hintern Gaumenstachel.

c) Des Gaumenschlundmuskels (M. Palatopharyngeus) an dem Gaumenflügelfortsatze.

7. Der Nutzen der Gaumenbeine ist:

a) Den hintern Theil des Gaumens, einen Theil der Nasenhöhle, und der Augenhöhle zu bilden.

b) Dem hangenden Gaumen (Velum palatinum pendulum) obbenannten Muskeln, vielen Schleimdrüsen, und der Schleimhaut zur Anlage, und Blutgefäßen und Nerven zum Durchgang zu dienen.

c) Die hintern Zellen des Siebbeins zu vergrößern, und die Kieferhöhle zu beschränken.

d) Das Scheidebein zu unterstützen.

Anmerkung. Das Gaumenbein ist bei Kindern so unvollkommen, daß es mit dem eines Erwachsenen sich schwer vergleichen läßt.

XVII. Tabelle.

Von dem Scheidebein der Nase.

(Vomer.)

An dem Scheidebein bemerkt man:

1. Die Lage in der Mitte der Nasenhöhle, welche durch dasselbe in zwei gleiche Höhlen geschieden oder abgetheilet wird.

2. Die Gestalt ist rautenförmig, welche man mit einer Pflugschaar vergleicht.

3. Die Eintheilung geschieht in zwei Seitenflächen, und vier Ränder.

a) Die rechte Seitenfläche (Superficies lateralis dextra), welche nach der rechten Höhle der Nase gekehrt ist.

b) Die linke Seitenfläche (Superficies lateralis sinistra) ist nach der linken Höhle der Nase gewendet.

c) Der obere Rand (Margo superior) ist der dickste und festeste Theil des Scheidebeins; er ist ausgehöhlt, hat in seiner Mitte eine längliche Spalte, und stößt an die untere und vordere Hälfte des Körpers des Grundbeins.

d) Der untere Rand (Margo inferior) verbindet sich durch kleine scharfe Zacken mit dem Nasenkamm, welcher von den Gaumenfortsätzen der Oberkieferbeine, und dem waagerechten Theile der Gaumenbeine entspringt.

e) Der vordere Rand (Margo anterior) ist oben mit dem untern Rande der senkrechten Platte des Riech-beins, unten mit dem dreieckigen Nasenknorpel (Cartilago triangularis narium) verbunden.

f) Der hintere Rand (Margo posterior) ist scharf, halbmondförmig ausgeschnitten, und liegt frei in der Mitte der hintern Oeffnung der Nasenhöhle.

4. Die Verbindung mit vier Knochen:

a) Mit dem Grundbein,

b) Mit dem Riechbein,

c) Mit dem Oberkieferbein,

d) Und mit dem Gaumenbein.

5. Die Substanz bestehet aus zwei dünnen Knochenplatten, die am obern Rande etwas Diploe zwischen sich haben, am untern Rande fast völlig mit einander verwachsen sind.

6. Der Nutzen ist:

a) Den grösten Theil der Scheidewand der Nase auszumachen.

b) Der Schleimhaut der Nase, und deren Nerven zur Anlage zu dienen.

XVIII. Tabelle.

Von dem Unterkiefer, oder dem untern Kinnbacken.

(Maxilla inferior.)

An dem Unterkiefer ist zu bemerken:

1. Die Lage am untern Theil des Gesichtes.
2. Die Gestalt, welche einigermaßen einem Hufeisen ähnelt.
3. Die Eintheilung,

a) In den mittlern Theil, oder Körper (Corpus) und

b) In die zwei Seitentheile, oder Aeste (Rami maxillae inferioris).

4. Die Verbindung geschieht:

a) Mit dem Schläfebein durch ein ganz eigenes Gelenk.

b) Mit den Zungenbeinen durch Muskeln.

c) Und mit den Zähnen der untern Reihe.

5. Die Substanz ist oben fester, als unten, wo zwischen den äußern festen Knochenplatten eine lokkere Diploe enthalten ist.

6. Die äußern und innern Hervorragungen und Vertiefungen sind:

I. Am Körper,

a) Die Rauhigkeit des Unterkiefers (Spina maxillaris externa), welche sich auf der äußern Fläche an dem vordern und mittlern Theil des Unterkiefers befindet. Diese mittlere, äußere, und vordere Gegend des Körpers vom Unterkiefer wird auch das Kinn (Mentum) genannt.

b) Neben dem Kinn ist auf jeder Seite die äußere Oeffnung des Unterkieferkanals (Apertura externa canalis inframaxillaris).

c) In der Mitte der innern Fläche ist eine rauhe spitze Hervorstehung, welche die innere Rauhigkeit des Unterkiefers (Spina maxillaris interna) genannt wird.

d) Der untere Rand (Margo inferior) oder die Grundfläche (Basis) des Unterkiefers ist breit und etwas rauh. Er wird in die äußere und innere Lefze (Labium externum et internum) getheilt, und endiget sich auf beiden Seiten in einen Winkel (Angulus maxillae inferioris) welcher da entstehet, wo die Seitentheile vom Körper in die Höhe steigen.

e) Der obere Rand (Margo superior), oder Zahnfächerrand (Margo alveolaris) hat sechsehen Zahnfä-

cher, in welchen eben so viele Zähne aufgenommen werden. Dieser Zahnfächerbogen ist gewöhnlich parabolisch, seltner elliptisch, und von kleinerem Umfang als am Oberkiefer.

II. An dem Seitentheil,

a) Die äußere Fläche welche nach unten, wo sich der große Kaumuskel (Musculus Masseter) ansetzet, rauh ist.

b) Die innere Fläche hat unten von der Anlage des innern Flügelmuskels (Musculus pterygoideus internus) einen sehr rauhen Eindruck.

c) In der Mitte der innern Fläche ist die innere Oeffnung des Unterkieferkanals (Apertura interna canalis inframaxillaris), welche größer als die äußere ist.

d) Von dieser Oeffnung gehet unter den Zahnfächern durch die Substanz des Unterkiefers nach vornezu ein Kanal, welcher mit allen Zahnfächern Gemeinschaft hat, und Unterkieferkanal (Canalis inframaxillaris) genannt wird. Durch diesen gehen der Unterkiefernerven, und Blutgefäße, welche Aeste in die Zähne schicken.

e) Der Gelenkfortsatz (Processus condyloideus) hat einen breiten Kopf, und einen schmalen rundlichen Hals und paßt mittelst eines dazwischen liegenden Knorpels an die Gelenkfläche des Schläfebeins.

f) Der Seitenfortsatz (Processus coronoideus) hat oben eine rückwärts gekrümmte Spitze, an welcher sich der Schläfemuskel befestiget.

g) Der halbmondförmige Einschnitt (Incisura semilunaris) befindet sich zwischen dem Gelenkfortsatz, und dem spitzen Fortsatz.

h) Eine Grube für den äußern Flügelmuskel (Fovea pro Musculo Pterygoideo externo), welche an dem hintern Theil des Halses des Gelenkfortsatzes erscheint.

7. Die Befestigung der Muskeln. An dem Unterkiefer befestigen sich:

a) Der Niederziehmuskel der Unterlippe (Musculus depressor labii inferioris) an die Mitte der äußern Lefze des untern Randes.

b) Der breite Halsmuskel (M. latissimus colli) an die äußere Fläche des Körpers.

c) Der Aufhebmuskel des Kinnes (M. levator menti entstehet unter den Zahnfächern der Schneidezähne.

d) Der Backenmuskel (M. Buccinator) setzet sich unter den Backenzähnen an den untern Rand.

e) Der große Kaumuskel (M. Masseter) entspringt an der äußern Fläche jedes Seitentheils.

f) Der Schläfemuskel (M. temporalis) umzingelt den spitzen Fortsatz.

g) Der äußere Flügelmuskel (M. Pterygoideus externus) hat seine Anlage in der Grube hinten am Halse des Gelenkfortsatzes.

h) Der innere Flügelmuskel (M. Pterygoideus internus) legt sich an die innere Fläche des Winkels und des Seitentheils.

i) Das vordere Stück des zweibauchigen Unterkiefermuskels (Venter anterior musculi Biventris maxillae) befestiget sich an die äußere Lefze des untern Randes.

k) Der Zungenkinnmuskel (Musculus Genioglossus) und der Kinnmuskel der Zungenbeine (M. Genio-

hyoideus) entspringen neben der innern Rauhigkeit des Unterkiefers.

1) Der breite Zungenbeinmuskel (M. Mylohyoideus) setzet sich an die schiefe Leiste, welche sich seitwärts auf der innern Fläche des Unterkiefers befindet.

8. Der Nutzen des Unterkiefers ist:

a) Den untern Theil des Gesichts zu bilden.

b) Benannten Muskeln Befestigung zu geben, und die Zähne der untern Reihe aufzunehmen.

c) Alle Bewegungen, die zum Kauen erforderlich sind, hervorbringen zu können.

Anmerkung. Bei neugebohrnen Kindern ist der Unterkiefer durch einen Knorpel in zwei Stücke, ein rechtes und ein linkes, getheilt, verwächst aber in wenig Wochen nach der Geburt zu einem Stücke.

XIX. Tabelle.

Von den Löchern der Kopfknochen.

(Foramina ossium capitis).

Betrachtet man den knöchernen Kopf eines Menschen im Zusammenhang seiner Knochen, so zeigen sich Löcher, welche in Absicht der Gefäße und Nerven, die sie enthalten, von großer Wichtigkeit sind, und eben deswegen hier besonders wiederholet werden.

Diese Löcher des knöchernen Kopfs werden in die inneren und äußeren getheilt.

a) Zu den innern Löchern (Foramina interna), welche sich im Grunde der Hirnschalenhöhle zeigen, folglich nur im aufgesägten Schedel betrachtet werden, zählt man zwei ungepaarte (Foramina imparia), und zehen gepaarte (F. paria), als

1. Das blinde Loch (Foramen coecum) des Stirnbeins, in welchem der Sichelfortsatz der festen Hirnhaut (Processus falciformis durae membranae) haftet, und kleine Blutgefäße durchgehen.
2. Das große Hinterhauptsloch (Foramen occipitale magnum) im Grundbein, durch welches das Rückenmark (Medulla spinalis), der Beynerve (Nervus recurrens) und die Wirbelschlagadern (Arteriae vertebrales) gehen.
3. Die Sieblöcher (Foramina cribrosa) im Riechbein, wodurch das erste Paar der Gehirnnerven (Prr. primum, v. olfactorium) gehen.
4. Die Sehenervenlöcher (Foramina optica) im Grundbein, welche zum Durchgang des zweiten Paars der Gehirnnerven, oder der Sehenerven (Par secundum, v. opticum) und der Augenschlagader (Arteria ophthalmica) dienen.
5. Die obern Augenhöhlenspalten (Rimae orbitales superiores) im Grundbein, lassen das dritte Paar der Gehirnnerven, oder die bewegenden Augennerven (Par tertium, v. oculorum motorium), das vierte Paar der Gehirnnerven, oder die Rollnerven (Par quartum, v. patheticum), den ersten Ast des fünften Paars der Gehirnnerven (Par

quintum, v. divisum), das sechste Paar der Gehirnnerven, oder die Abzugnerven (Par sextum, v. abducens) und die innere Schlagader der Augenhöhlen (Arteria orbitalis interna) durch.

6. Die runden Löcher (Foramina rotunda) im Keilbein, durch welche der zweite Ast des fünften Paars der Gehirnnerven gehet.

7. Die eyförmigen Löcher (Foramina ovalia) im Keilbein, welche den dritten Ast des fünften Paars der Gehirnnerven, durchlassen.

8. Die Stachellöcher (Foramina spinosa) im Keilbein, durch welche die mittlere Schlagader der Hirnhaut (Arteria spinosa), welche ein Ast der äussern Drosselschlagader (Arteria carotis externa) ist, durchgehet.

9. Die Drosselschlagaderkanäle (Canales carotici) in der Pyramide des Schläfebeins, durch welche die innere Drosselschlagader (Arteria carotis interna) und der sympathische Nerve (Nervus sympathicus) gehen.

10. Die innern Gehörgänge (Meatus auditorii interni) in der Pyramide zur Aufnahme des siebenten und achten Paares der Hirnnerven oder des Antlitznerven und Hörnerven (par septimum, v. faciale octavum auditorium).

11. Die Droffeladerlöcher (Foramina lacera, v. jugalia) befinden sich zwischen der Pyramide des Schläfebeins, und dem Hinterhauptbein; sie dienen der innern Drosselblutader, (Vena jugularis interna) dem neunten oder Zungenschlundkopfnerven

(par nonum glossopharyngeum) dem zehenten Paar der Gehirnnerven, oder dem Stimmnerven (Par decimum v. vagum), und dem eilften oder Beynerven (par undecimum spinale recurrens) zum Durchgang.

12. Die vorderen Gelenkhügellöcher (Foramina condyloidea anteriora), durch welche das zwölfte Paar der Gehirnnerven, oder die Zungenfleischnerven (Par duodecimum, v. linguale) aus dem Hirnschedel gehen.

13. Die Ausgänge der Wasserleitungen der Schnecke am Schläfebein zwischen der Halsvenengrube und dem Kanal der Carotis.

14. Die Ausgänge der Wasserleitung der Vorhöfe auf der hinteren Fläche der Pyramide.

Zu den äußern Löchern (Foramina externa), oder denen die man auswendig am Schedel erkennt, gehören folgende:

1. Die Augenbraunenlöcher (Foramina orbitalia superiora, v. superciliaria) am Stirnbein, durch welche der Stirnnerve (Nervus frontalis), eine Schlag- und eine Blutader, gehen.

2. Die Scheitelbeinlöcher (Foramina parietalia) in den Scheitelbeinen, lassen eine kleine Schlag- und Blutader durch.

3. Die hinter den Gelenkhügeln des Hinterhaupts gelegenen Löcher (Foramina condyloidea posteriora), welche einer kleinen Schlag- und Blutader zum Durchgang dienen.

4. Die hintern Warzenlöcher (Foramina mastoidea posteriora) hinter dem Warzentheil des Schläfebeins lassen eine Blutader durch.

5. Die Griffelwarzenlöcher (Foramina stylomastoidea) am Schläfebein sind die unteren Mündungen der Kanäle für das Antlitznervenpaar (orificium canalis nervi facialis) welches von einer kleinen Schlag- und Blutader begleitet wird.

6. Die Oeffnungen des äußern Gehörgangs (Orificia meatus auditorii externi) sind auf der äußern Fläche der Schläfebeine.

7. Die Ohrtrompete (Tuba Eustachiana) hat zwischen der Pyramide und dem Warzentheil des Schläfebeins eine Oeffnung, welche zur Paukenhöhle des Gehörs gehet.

8. Die Flügelkanäle (Canales pterygoidei) befinden sich an den Wurzeln der innern Gaumenflügel des Grundbeins, und lassen den zurücklaufenden Nerven des zweiten Astes vom fünften Paar des Gehirnnerven (Nervus pterygoideus recurrens) durch.

9. Die hintern Gaumenlöcher (Foramina palatina posteriora), deren sich auf jeder Seite an dem Gaumenflügelfortsatze des Gaumenbeins drei befinden, und eigentlich nur die äußern Oeffnungen eben so vieler Kanäle sind.

10. Die hintern Nasenlöcher (Foramina narium postica) liegen hinter dem Gaumen zwischen dem Scheidebein, und den Gaumenbeinen.

11. Die Gaumenkeilbeinlöcher (Foramina sphenopalatina) sind zwischen der hintern Seite der Gaumenflügel des Grundbeins, und dem Augenhöhlenfortsatze des Gaumenbeins befindlich; sie lassen kleine Blutgefäße und Nerven zur Nase.

12. Die vordern Gaumenlöcher (Foramina palatina anteriora) am Oberkieferbein hinter dem letzten Backenzahn, dienen dem hintern Zahnfächernerven (Nervus alveolaris posterior) und einer Schlagader zum Durchgang.

13. Die äußere Oeffnung des Gaumenkanals (Orificium externum Canalis palatini) liegt hinter dem Zahnfächerbogen in dem vordern Theil des Gaumenfortsatzes vom Oberkieferbein.

14. Die äußere Oeffnung des Unterkieferkanals (Apertura externa canalis inframaxillaris) ist auf jeder Seite an der äußern Fläche des Körpers vom Unterkiefer.

15. Die innere Oeffnung des Unterkieferkanals (Apertura interna canalis inframaxillaris) ist an den Seitentheilen des Unterkiefers in der Mitte der innern Fläche.

16. Die äußere Oeffnung des Kanals unter der Augenhöhle (Apertura externa canalis infraorbitalis) ist unter dem untern Augenhöhlenrande an der äußern Fläche des Oberkieferbeins.

17. Die Wangenlöcher (Foramina jugalia) sind in der Mitte der äußern Fläche der Wangenbeine, und endigen sich in die Augenhöhlen. Nervenäste

und Blutgefäße gehen durch sie in die Höhlen der Augen.

18. Die vordern Nasenlöcher (Foramina narium antica) liegen unten an der Nase, und werden von dem Scheidebein, den Nasenbeinen, und den Oberkieferbeinen gebildet.

19. Die obere Oeffnung des Nasen- oder Thränengangs (Apertura superior canalis nasalis, v. lacrymalis) liegt am inneren Winkel jeder Augenhöhle.

20. Die innere Oeffnung des untern Augenhöhlengangs (Apertura interna canalis infraorbitalis) ist in der Mitte der untern Fläche der Augenhöhlen.

21. Die Nasenbeinlöcher (Foramina nasalia) sind auf der äußern Fläche der Nasenbeine, und gehen durch diese in die Nasenhöhle. Sie lassen kleine Blutgefäße durch.

22. Die Nasenlöcher der Augenhöhlen (Foramina orbitalia nasi) liegen in den Augenhöhlen zwischen dem Sieb- und Stirnbein und lassen den Nasennerven Nervus nasalis) durch.

23. Die untern Augenhöhlenspalten (Rimae orbitales inferiores, v. Fissurae sphenomaxillares) sind zwischen dem scharfen Rande des Augenhöhlenfortsatzes vom Oberkieferbein, dem vordern und untern Rande des großen Flügels vom Grundbein, dem Wangen- und Gaumenbein begriffen. Es gehen durch sie kleine Nerven, und Gefäße.

XX. Tabelle.

Von den Höhlen des Gesichts.

(Cavitates faciei.)

Zu den Höhlen des Gesichts zählt man die Augenhöhlen, die Nasenhöhle, die Mundhöhle, die Rachenhöhle, und die Gehörhöhlen.

Augenhöhlen.

A. An jeder Augenhöhle (Orbita), bemerkt man:

1. Die Lage unter der Stirn auf den Seiten des Gesichts.
2. Die Gestalt, welche beinahe kegelförmig ist.
3. Die Eintheilung geschieht.
   a) In den Umfang, (Introitus), welcher die äußere, große, und rundlich viereckige Oeffnung der Augenhöhle ausmacht.
   b) In den Grund (Fundus) unter welchem man den hintersten Theil der Augenhöhle verstehet.
   c) In vier Ränder: den oberen (Margo superior), den inneren (M. interior), den äußeren (M. exterior) und den unteren (M. inferior).
   d) In vier Winkel: der Stirnwinkel (Angulus frontalis), der Schläfewinkel (Angulus temporalis), der Wangenwinkel (Angulus malaris), der Thränenwinkel (Angulus lacrymalis).

Die Vertiefungen sind.

a) Die Thränendrüsengrube (Fovea glandulae lacrymalis, in dem Schläfewinkel der Augenhöhle.

b) Die Grube für die Rolle des Rollmuskels (Fovea pro trochlea musculi obliqui superioris) in dem innern Winkel der Augenhöhle.

c) Die Thränensackgrube (Fossa sacci lacrymalis) im innern Winkel der Augenhöhle, wird von dem Thränenbein, und Oberkieferbein zur Aufnahme des Thränensacks gebildet.

d) Der Nasengang, oder Thränengang (Canalis nasalis, v. lacrymalis) entstehet unter der Thränensackgrube, gehet schief in die Nasenlöcher, wo er sich unter der untern Nasenmuschel öffnet. Durch ihn gehen die Thränen in die Höhle der Nase.

e) Die obere Augenhöhlenspalte (Rima orbitalis superior) liegt im Grunde der Augenhöhle, und wird von dem innern Rand des großen Flügels und dem kleinen Flügel des Grundbeins gebildet. Sieh Tabelle XIX. a. 5.

f) Die untere Augenhöhlenspalte (Rima orbitalis inferior, v. Fissura spheno - maxillaris) wird der Zwischenraum genannt, welcher unten hinter dem äußern Augenwinkel zwischen dem Oberkieferbein, Grundbein, Wangenbein, und Gaumenbein liegt. Sieh Tab. XI. 8. d.

g) Das Augenbraunenloch (Foramen orbitale superius, v. superciliare), durch welches der Stirnnerve gehet, liegt in der Mitte des obern Au-

genhöhlenrandes. Selten ist es doppelt, öfters nur ein Einschnitt.

h) Der untere Augenhöhlengang (Canalis infraorbitalis) fängt in dem mittlern und untern Theil der Augenhöhle mit einer etwas länglichen Furche an. Siehe Tab. XI. 8. c.

i) Das Nasenloch der Augenhöhle (Foramen orbitale nasi) liegt hinter dem innern Augenhöhlenwinkel zwischen dem Riechbein und Stirnbein. Oefters trift man in jeder Augenhöhle zwei derselben an. Siehe Tab. XIX. b. 21.

k) Das Sehenervenloch (Foramen opticum) liegt hinten im Grunde der Augenhöhle, und wird vom Grundbein gebildet. Sieh Tab. XIX. a. 4.

5. Die Zusammensetzung aus sieben Knochen: nämlich

a) Unterwärts und seitwärts aus dem Wangen- und Oberkieferbein.

b) Oberwärts aus dem Stirnbein.

c) Innwendig aus dem Thränenbein, Riechbein, und Gaumenbein.

d) Auswärts und im Grunde aus dem Grundbein.

6. Der Nutzen ist,

Den Augapfel, die Muskeln und übrigen Theile desselben aufzunehmen und zu schützen.

Nasenhöhlen.

B. An jeder Nasenhöhle (Cavitas narium) ist zu beobachten:

1. Die Lage unter dem vordern Theil des Hirnschedels in der Mitte des Gesichts.

2. Die Gestalt ist einer Pyramide ähnlich.

3. Die Eintheilung in die vordere und hintere Mündung (Apertura anterior et posterior) und vermittelst der knöchernen Scheidewand in die rechte, und linke Höhle (Cavitas dextra et sinistra).

An der rechten und linken Nasenhöhle unterscheidet man noch den ausgeschweiften Boden, die innere glatte Wand, und die äussere unebene Wand.

4. Die Erhabenheiten sind:

a) Die Scheidewand der Nasenhöhle (Septum narium), welche die Nasenhöhle in zwey Höhlen, eine rechte und eine linke theilet, und von der senkrechten Platte des Riechbeins, von dem Scheidebein, und dem dreieckigen Nasenknorpel gebildet wird.

b) Drei Paar Nasenmuscheln, oder schwammige Beine: die obern (Ossa spongiosa superiora) und die mittlern (media), sind Fortsätze vom Labyrinthe des Riechbeins; die untern (inferiora) oder abgesonderte Knochen bildende Muscheln sind in der XV. Tabelle abgehandelt.

5. Die Vertiefungen, sind:

a) Drei Paar Schleimhöhlen (Sinus pituitarii), welche, da sie mit der Nasenhöhle Gemeinschaft haben, dieselbe vergrößern. Sie heißen die Stirn-

schleimhöhlen (Sinus frontales), Sieh Tabelle V. 8. f; die Schleimhöhlen des Grundbeins (Sinus sphenoidales) Sieh Tab. IX. 8. a; und die Kieferschleimhöhlen (Sinus maxillares, Sieh Tab. XI. 8. h.

b) Die Siebzellen (Cavernulae ethmoidales) im Labyrinthe des Riechbeins.

c) Die Gaumengrundbeinlöcher (Foramina sphenopalatina) zwischen dem Grundbein und Gaumenbein. Sieh Tab. XIX. b. 11.

d) Die hintern Nasenlöcher (Foramina narium postica) zwischen dem Scheidebein und den Gaumenbeinen. Sieh Tab. XIX. b. 10.

e) Der Gaumenkanal (Canalis palatinus) zwischen der Vereinigung der Oberkieferbeine. Sieh Tab. XI. 8. e.

f) Der Nasen- oder Thränengang (Canalis nasalis, v. lachrymalis), welcher sich durch den Nasenfortsatz des Oberkieferbeins erstreckt. Sieh Tab. XI. 8. b.

g) Die vordern Nasenlöcher (Foramina narium antica) welche unten an der Nase von den Oberkieferbeinen, und dem Scheidebein gebildet werden.

6. Die Zusammensetzung der Nasenhöhle geschieht von vierzehen Knochen, nämlich

a) Vorwärts und auswärts von den Nasenbeinen, Oberkieferbeinen, und dem Stirnbein,

b) Unterwärts von den Oberkieferbeinen, den Gaumenbeinen, und den untern Nasenmuscheln,

c) Oberwärts von dem Riechbein, und den Thränenbeinen,

d) In der Mitte von dem Scheidebein,

e) Und hinterwärts von dem Grundbein, und den Gaumenbeinen.

7. Der Nutzen der Nasenhöhle ist bei dem Geruch, der Absonderung des Nasenschleimes, der Sprache, und dem Athemholen von großer Wichtigkeit.

Mundhöhle.

C. An der Mundhöhle (Cavitas oris) ist zu merken:

1. Die Lage zwischen den Oberkieferbeinen, Gaumenbeinen, und dem Unterkiefer.

2. Die Gestalt ist vorne eyrund, hinten queer abgeschnitten.

3. Die Eintheilung in die obere und untere Gegend. Die obere Gegend besteht aus den Oberkieferbeinen, und den Gaumenbeinen; die untere aus dem Unterkiefer.

4. Die Erhabenheiten. An der obern und untern Gegend sieht man vorne und seitwärts die Zähne, welche unten besonders abgehandelt werden.

5. Die Zusammensetzung der Mundhöhle entstehet

a) Aus den Oberkieferbeinen,

b) Aus den Gaumenbeinen,

c) Aus dem Unterkiefer,

d) Und aus den 32 Zähnen.

6. Der Nutzen der Mundhöhle ist zum Schmecken, Kauen, Sprechen und Athemholen.

Von den Zähnen.

(Dentes.)

1. Die Lage ist in dem Zahnfächerbogen der Oberkieferbeine, und des Unterkiefers.

2. Die Zahl. Bei einem erwachsenen Menschen ist die gewöhnliche Anzahl zwei und dreißig, davon die eine Hälfte in den Oberkieferbeinen, die andere in dem Unterkiefer steckt.

3. Die Gestalt ist, wenn man sie mit einander vergleicht, nach ihren besondern Arten verschieden: überhaupt aber kann jeder Zahn einem Keil verglichen werden.

4. Die Eintheilung. Die Zähne sowohl der untern als obern Reihe werden eingetheilt in drei Arten:

a) In vier mittlere, Vorder- oder Schneidezähne, oder Lachzähne (Dentes medii, vel incisivi, v. risorii), welche vorne und in der Mitte liegen.

b) In zwey Eck- oder Hundszähne (Dentes canini), von welchen auf jeder Seite der Schneidezähne einer liegt. Die zwei obern Eckzähne werden auch Augenzähne genannt.

c) Und in zehen Backenzähne (Dentes molares), die auf jeder Seite hinter den Eckzähnen liegen.

5. Die Gegenden eines jeden Zahnes sind,

a) Die Wurzel (Radix dentis), oder der Theil des Zahnes, welcher in dem Zahnfache steckt. Bei den Schneidezähnen ist die Wurzel einfach; bei den Eckzähnen ist sie ebenfalls einfach, aber länger; und bei den Backenzähnen findet man sie zwei, drei, und vierfach, nur den ersten und letzten Backenzahn ausgenommen, wo sie nur einfach ist. Diese Wurzeln passen in eben so viele Vertiefungen, welche sich in den Zahnfächern zu ihrer Aufnahme befinden, und sind außerhalb und innerhalb, wo sie ausgehöhlt sind, mit der Beinhaut überzogen. An der Spitze jeder Wurzel ist eine Oeffnung, durch welche die Zähne ihre Nerven und Blutgefäße erhalten.

b) Die Krone (Corona dentis), welcher der oberste über das Zahnfleisch hervorragende Theil des Zahnes ist. Bei den Schneidezähnen ist die Krone breit, dünne, und hat oben einen scharfen Rand; bei den Eckzähnen ist sie dicker, und endiget sich in eine stumpfe fast dreieckige Spitze; bei den Backenzähnen ist sie noch dicker, und endiget sich in eine breite Fläche, auf welcher zwei, drei, bis vier stumpfe Spitzen hervorragen. Die Krone ist auf ihrer ganzen Fläche mit einem dichten, festen, und weissen Wesen der härtesten Substanz im ganzen Körper überzogen, welches die Glasur, oder der Zahnschmelz (Substantia vitrea) genannt wird.

a) Der Hals (Collum dentis) ist der Theil des Zahnes, welcher außer dem Zahnfache stehet, und vom

Zahnfleisch umgeben wird. Er ist folglich zwischen der Krone, und der übrigen Wurzel begriffen also auch nur bestimmbar an Zähnen, die noch im Kiefer stecken, aber nicht mehr bemerkbar an einem herausgenommenen Zahne.

6. Die Erzeugung. Bei einer dreimonatlichen Frucht findet man sowohl in den Oberkiefer- als Unterkieferbeinen eine mit der äußern Beinhaut und dem Zahnfleische vollkommen bedeckte Rinne und in ihr verschiedene Knochenscheiben, aus denen nach und nach die Scheidewände zur Bildung der Zahnfächer entstehen, welche im sechsten und den folgenden Monaten mit der übrigen Knochensubstanz der Kiefer sich vereinigen. Zwischen diesen Knochenscheiben sieht man kleine breiartige Körper, deren jeder von einem eigenen Häutchen eingeschlossen ist, seine Blutgefäße und Nerven hat, und von der Natur des Knorpels zu seyn scheint. Im fünften Monate fangen diese Körperchen immer mehr und mehr an, die Gestalt des künftigen Zahnes zu bekommen, sich zu verknöchern, und endlich vollkommner zu werden. Das neugebohrne Kind hat zwanzig Zahnfächer, in welchen eben so viele Anfänge von Kinder oder Milchzähnen (Dentes primarii,) sich befinden. Nach dem ersten halben Jahre fangen die Schneidezähne an hervorzubrechen; aber nicht durch mechanische Gewalt, sondern durch allmählige Verlängerung der Wurzel des Zahnes und Wegschaffung des Zahnfleisches mittelst der Saugadern. Gegen das Ende des zweiten

Jahres bricht der erste Backenzahn hervor, dann der Eckzahn, und endlich der zweite Backenzahn; diese zwanzig Kinderzähne bleiben gewöhnlich bis gegen das siebente Jahr stehen, wo sie dann von unten her allmählig aufgesaugt und zerstört worden, bis sie ausfallen, und von den zweiten, oder bleibenden Zähnen (Dentes secundarii, v. perennes) ersetzet werden, die, so lange der Mensch lebt, stehen bleiben, wenn nicht die den Zähnen eigenen Krankheiten dieselben verderben. Aeusserst selten, wo nicht verdächtig sind die Fälle, wo das Wechseln der Zähne, oder das Zahnen (Dentitio) zum Zweitenmal oder der Zahnwuchs zum Drittenmal bei sehr alten Personen beobachtet worden. Die zwölf Backenzähne bei Ausgewachsenen, welche später als die übrigen Zähne entstehen, sind keinem Wechsel unterworfen. Auf jeder hintern Seite, sowohl der obern als untern Reihe der Zähne, liegen drei derselben, von welchen der erste bleibende Backenzahn, oder der dritte Backenzahn von vorne nach hinten gezählt, gemeiniglich im zwölften, der zweite bleibende Backenzahn, oder der vierte Backenzahn im siebenzehenten, und der dritte bleibende Backenzahn, oder der lezte Backenzahn, auch Weisheitszahn (Dens sapientiae) genannt, zwischen dem zwanzigsten und vierzigsten Jahre hervorkommt.

7. Die Substanz der Zähne ist an den Wurzeln, und innerhalb der Kronen knöchern, dicht, und fest. Die äussere ganze Fläche der Kronen ist mit der

Schmelz (Substantia vitrea, v. adamantina) überzogen.

8. Die Verbindung. Alle Zähne haften mit ihren Wurzeln in eben so vielen Fächern der Kinnlade gleichsam wie eingekeilt.

9. Der Nutzen der Zähne zeigt sich

a) Beim Kauen; indem die Schneidezähne die Speisen zerschneiden, die Eckzähne zerbeißen oder zerreißen, und die Backenzähne zermalmen.

b) Bei der Aussprache der sogenannten Zahn- oder zischenden Buchstaben.

c) Zur Zierde des Körpers, indem gesunde schöne Zähne Gesundheit und Schönheit des übrigen Gerippes beweisen.

Rachenhöhle.

D. An der Rachenhöhle (Cavitas faucium) beobachtet man:

1. Die Lage unter dem Grunde des Hirnschedels zwischen den obern Körpern der Halswirbelbeine, und den hintern Mündungen der Nasenhöhlen.

2. Die Gestalt gleicht oberhalb einem Viereck.

3. Die Eintheilung in sechs Gegenden,

a) Die obere Gegend (Regio superior), welche vom Keilfortsatze des Grundbeins, und den Spitzen der Pyramiden der Schläfebeine gebildet wird.

b) Die vordere Gegend (Regio anterior), welche von den Gaumenflügeln des Grundbeins, den Gaumenbeinen, und dem Scheidebein gebildet wird.

c) Die hintere Gegend (Regio posterior), welche von den Körpern der oberen Halswirbelbeine gebildet wird.

d) Die untere Gegend (Regio inferior), welche von den Zungenbeinen gebildet wird.

e) Die zwei Seitengegenden (Regiones laterales), welche von den Pyramiden der Schläfebeine entstehen.

4. Die Zusammensetzung der Rachenhöhle geschieht durch vierzehen Beine, welche sind:

a) Das Grundbein.

b. c) Zwei Gaumenbeine.

d) Das Pflugschaarbein.

e. f. g) Die drei obern Halswirbelbeine.

h. i. k. l. m. n) Die fünf Zungenbeine.

o. p) Zwei Schläfebeine.

5. Der Nutzen ist zur Bildung des Luftröhrenkopfs, des Schlundkopfes und der von ihnen abhängenden Geschäfte, das Seinige beizutragen.

Von den Zungenbeinen.

(Ossa lingualia.)

1. Die Lage in der Rachenhöhle am vordern Theil des Halses zwischen der Wurzel der Zunge, und dem Luftröhrenkopf.

2. Die Gestalt der zusammengefügten Zungenbeine gleichet einem Hufeisen.

1) Das mittlere oder vordere Zungenbein, ist das größte, hat zwei Flächen, eine vordere oder äussere rund gewölbte, und eine hintere oder innere ausgehöhlte; zwei Ränder, einen obern kleineren, und einen unteren größeren: ferner zwei überknorpelte Gelenkflächen, eine rechte und eine linke, welche, mit den entsprechenden Gelenkflächen der Seitenbeine zusammenpassen. Ehedem nannte man dies mittlere Bein Basis oder Corpus, weil man die fünf Zungenbeine irrig für einen Knochen ansah.

2. 3) Die zwei Seiten-Zungenbeine, das rechte und das linke sind flach, etwas gekrümmt, und endigen sich nach hinten in einen kleinen runden Kopf, mit welchem sie durch Bänder mit dem Luftröhrenkopf verbunden werden. Durch das überknorpelte vordere Ende sind sie mit dem mittleren Zungenbeine förmlich zusammengelenkt. Die Alten nannten sie cornua, Hörner des Zungenbeins, weil sie fünf getrennte Knochen für Einen ansahen.

4. 5) Die rundlichen Zungenbeine, das rechte und das linke, oder die kleinen Hörner (Cornua minora), werden durch einen Knorpel an die Vereinigung des großen Beins mit dem Seitenbeine befestiget. Ihre Spitzen sind bisweilen nach oben gegen den hintern Theil der Zunge gekrümmt.

4. Die Verbindung der fünf Zungenbeine geschieht theils durch Bänder, theils durch Muskeln, und zwar

a) Mit den Schulterblättern,

b) Mit dem oberen Brustbeine,
c) Mit dem Unterkieferbein,
d) Mit den Schläfebeinen,
e) Mit der Zunge,
f) Und mit dem schildförmigen Knorpel des Kehlkopfs.

5. Die Substanz. In Kindern sind die Zungenbeine bis aufs mittlere meist Knorpel. In Erwachsenen zeigen alle fünf Zungenbeine Markzellen.

6. Die Befestigung der Muskeln, nämlich
a) Der Brustzungenmuskel (Musculus sternohyoideus) an den untern Theil des mittleren Zungenbeins.
b) Der vordere und obere Muskel des Kehlkopfs (M. Hyothyreoideus) seitwärts an den untern Theil des mittleren Zungenbeins.
c) Der Muskel zwischen dem Schulterblatte und den Zungenbeinen (M. Coracohyoideus) an den untern Theil des mittleren Zungenbeins.
d) Der Kieferzungenbeinmuskel (M. Mylohyoideus) an den obern Theil der äussern Fläche des mittleren Zungenbeins.
e) Der Kinnzungenbeinmuskel (M. Geniohyoideus) an den obern Theil des mittleren Zungenbeins, und an das Seitenzungenbein.
f) Der Griffelzungenbeinmuskel (M. stylohyoideus) an den obern und Seitentheil der äußern Fläche des mittleren Zungenbeins.

g) Der zweibäuchige Unterkiefermuskel (M. Biventer maxillae) mit seiner mittleren Sehne an den Seitentheil des mittleren Zungenbeins.

h) Der breite Seitenmuskel der Zunge (M. Ceratoglossus) an das Seitenzungenbein.

i) Der Grundmuskel der Zunge (M. Basioglossus) an den untern und vordern Rand des mittleren Zungenbeins.

k) Der schmale Seitenmuskel der Zunge (M. Chondroglossus) an die rundlichen Beine.

l) Der mittlere Schlundkopfschnürer (M. Constrictor pharyngis medius) an das mittlere, Seiten- und rundliche Zungenbein.

7. Der Nutzen. Die Zungenbeine dienen

a) Der Zunge zur festen Anlage, und Einschränkung der Beweglichkeit.

b) Zum Niederschlucken, und zur Befestigung benannter Muskeln.

Gehörhöhlen.

E. An jeder Gehörhöhle (Cavitas auditus) ist zu merken:

1. Die Lage in der Pyramide des Schläfebeins.

2. Die Eintheilung:

a) In den äußern Theil oder äußern Gehörgang.

b) In den mittleren Theil oder die Paukenhöhle.

c) In den innersten Theil oder Labyrinth.

d) Und den Nervenkanal oder innern Gehörgang.

I. Der äußere Gehörgang (Meatus auditorius externus, v. Porus acusticus) ist bei Erwachsenen ein knöcherner gekrümmter Gang, welcher von der äußern Muschel des knorpeligen Ohres rundlich anfängt, darauf etwas weiter, dann schnell gegen das Ende enger wird, wo er in einer besondern Furche das ausgespannte Paukenfell (Membrana tympani) aufnimmt, welches die Scheidewand des äußern Gehörganges von der Paukenhöhle ausmacht. Bei neugebohrnen Kindern ist dieser Gang ganz Knorpel, nur das Paukenfell ist in einem knöchernen Ring befestiget, welcher in zunehmenden Jahren mit der Pyramide verwächst.

II. Die Paukenhöhle Trommelhöhle (Cavitas tympani) hat eine unregelmäsige Gestalt, fängt hinter dem Paukenfelle an, und endiget sich an der Knochenwand des Labyrinths. Sie wird, der Deutlichkeit wegen, gemeiniglich in den vordern, mittlern, und hintern Theil getheilt.

In dem vordern Theil beobachtet man:

a) Die Oeffnung der Ohrtrompete (Orificium tubae Eustachianae).

b) Die Rinne (Semicanalis), welche an der Oeffnung der Ohrtrompete anfängt, und bis zum ovalen Fenster gehet, wo sie sich durch einen kleinen Haken endiget. Sie enthält den Spannmuskel des Paukenfells (Musculus Tensor tympani).

Der mittlere Theil der Paukenhöhle enthält:

a) Die rundliche Erhabenheit, welche den Anfang der Schnecke verräth, und ehedem Promontorium, Vorgebirge, hieß.

b) Das rundlich dreyeckige Loch, oder Fenster (Foramen rotundum, v. fenestra rotunda) ist die Mündung der Paukentreppe der Schnecke, die im frischen Zustande durch das kleine oder zweite Paukenfell geschlossen wird.

c) Das ovale Loch, oder Fenster (Foramen ovale, v. Fenestra ovalis) liegt über dem Vorgebürge, sieht mit seinem vordern Ende nach dem Haken der Rinne und mit seinem hintern nach der Oeffnung des Futterals für den Steigbügelmuskel (Musculus stapedius). Es ist mit einer Furche, zur Aufnahme der Grundfläche des Steigbügels, umgeben.

d) Der Kanal des Antlitznerven (Canalis nervi facialis), welcher am Rande des Fensters hervorragt.

e) Das Futteral des Steigbügelmuskels zeigt eine pyramidenförmige Erhabenheit (Eminentia pyramidalis) fast in der Mitte zwischen dem runden und ovalen Fenster.

f) In der Spitze dieser pyramidenförmigen Erhabenheit ist ein kleines Loch, für die Sehne des Steigbügelmuskels.

g) Die drei Gehörknochen (Ossicula auditus), welche unten besonders abgehandelt werden.

Im hintern Theil der Paukenhöhle kommt zum Vorschein:

a) Die Aushöhlung des Warzenfortsatzes (Sinuositas mastoidea), in welche sich

b) Die Warzenzellen (Cellulae mastoideae) öffnen.

III. Der Labyrinth (Labyrinthus) ist der innere Theil des Ohres, welcher hinter der Paukenhöhle liegt; er bestehet aus drei Theilen, welche sind:

a) Die Schnecke (Cochlea).

b) Der Vorhof (Vestibulum).

c) Und die Bogengänge (Canales semicirculares).

Die Schnecke (Cochlea) liegt vorne ohnfern der Spitze in der Pyramide, gleicht einer Schnecke, indem sie aus zwei und einer halben Windung eines konischen Rohrs gebildet wird. Man bemerkt an ihr:

a) Den Grund (Basis), welcher nach einwärts

b) Und die Spitze (Apex), welche nach auswärts gekehret ist.

c) Dritthalb Windungen (Gyri), welche an dem Grunde anfangen, und sich in der Spitze endigen, so, daß sie mit ihrem äussersten Rand an die Paukenhöhle stoßen, und mit dem innern theils unter sich vereiniget sind, theils an die Achse, gränzen.

d) Die Spindelachse, oder den Kern (Modiolus, v. Nucleus cochleae) oder den kegelförmigen Theil der Schnecke, welcher vom Grunde der

Schnecke breit anfängt, und sich bei der Spitze derselben fein endiget.

e) Das Spiralblatt oder die Scheidewand in der Schnecke (Lamina spiralis), ist ein dreieckiges dünnes, zartes, knöchernes, um die Spindel gewundenes Blättchen, welches am Grunde der Schnecke entstehet, selbige in zwei Gänge oder Treppen theilet, und sich in der Spitze der Schnecke mit einem Haken (Hamulus) endigt.

f) Die Vorhofstreppe (Scala vestibuli) fängt im Vorhof an, und ist der obere und engere Gang.

g) Die Paukentreppe (Scala tympani) fängt in der Paukenhöhle an, und ist der untere und weitere Gang.

Der Vorhof (Vestibulum) ist die ungleich gekrümmte Höhle, welche zwischen den Bogengängen und der Schnecke begriffen ist, und verschiedene Löcher zeigt.

a) Das ovale Fenster, durch welches der Vorhof mit der Paukenhöhle Gemeinschaft hat, wenn der Steigbügel weggenommen ist.

b) Die Mündung der Treppe des Vorhofes, welche in die Schnecke führt.

c) Die fünf Mündungen der Bogengänge oder die Oeffnungen der halbzirkelförmigen Kanäle (Orificia canalium semicircularium).

d) Verschiedene kleine Löcherchen, durch welche Aeste des Gehörnerven gehen.

Die Bogengänge oder Futterale der knorpeligen nervichten Bogengänge, oder die halbzirkelförmigen Kanäle (Canales semicirculares), sind drei hohle Bogen, welche mehr als einen halben Zirkel ausmachen, an einem Ende merklich weiter als am andern, in der Mitte enger, an den Seiten aber etwas platt gedrückt, folglich im Lichten elliptisch sind. Sie machen den hintern Theil des Labyrinths aus, und heißen

a) Der obere oder vordere Kanal (Canalis superior).

b) Der untere Kanal (Canalis inferior).

c) Der mittlere, oder äußere Kanal (Canalis, medius, v. externus). Jeder dieser Kanäle öffnet sich mit zwei Oeffnungen, einer weiteren und einer engeren, in den Vorhof, nur das untere engere Ende des obern Kanals vereiniget sich mit dem obern engeren Ende des unteren Kanals zu einem gemeinschaftlichen Kanale und gemeinschaftlicher Mündung, weshalb also nur fünf Oeffnungen gebildet werden.

IV. Der Nervenkanal oder bei den Alten sogenannte innere Gehörgang (Meatus auditorius internus) ist ein knöcherner Kanal, der an der hintern und innern Fläche der Pyramide des Schläfebeins anfängt, und sich mit dem Boden des Vorhofs, und der Schnecke endigt. Hier zeigt sich

a) Das Loch oder die Mündung des Kanals für den Antlitznerven, welches zu oberst liegt.

b) Drei löcherige oder siebförmige Grübchen, ein gröfseres, kleineres und mittleres, durch welche die Aeste des Hörnerven in den Vorhof und in die Bogengänge dringen.

c) Das siebförmige Spiralgrübchen in der Basis der Spindel der Schnecke, zur Aufnahme der Aeste des Hörnervens, die der Schnecke zukommen.

3. Der Nutzen der Gehörhöhle bestehet in der Aufnahme und der Erhaltung der Werkzeuge des Gehörs.

Von den Gehörknochen.

(Ossicula auditus.)

1. Die Lage in dem mittlern Theil der Paukenhöhle.

2. Die Anzahl. Es sind auf jeder Seite drei; nämlich:

a) Der Hammer (Malleus).

b) Der Amboß (Incus).

c) Der Steigbügel (Stapes).

Am Hammer bemerkt man:

α) Den Kopf (Caput), welcher kugelförmig ist, und auf seiner Fläche zwei durch eine kleine Furche getrennte Erhabenheiten, und hinter diesen zwei kleine Vertiefungen hat. Er verbindet sich mit dem Körper des Amboßes.

β) Den Hals (Collum), welcher eine Fortsetzung des Kopfes ist, und an dem wieder Fortsätze hervorragen, nämlich:

γ) Den langen Fortsatz des Halses (Apophysis colli, v. Rauiana, v. Foliana), der seitwärts und vorwärts abgehet, und an dem der äußere Muskel des Hammers haftet.

δ) Den kurzen Fortsatz (Apophysis manubrii, v. Tuberculum mallei) ragt als eine stumpfe Ecke heraus zur Befestigung des Spanners des Paukenfells.

ε) Und den Griff, welcher flach und gebogen ist, und zwischen den Blättern des Paukenfells liegt.

Am Amboße ist zu betrachten:

α) Der Körper (Corpus), welcher zwei Vertiefungen, eine auswärts, die andere innwärts; und zwei Erhabenheiten, eine rechte und eine linke hat. Zwischen diese Erhabenheiten wird der Kopf des Hammers aufgenommen.

β) Der vordere längere Schenkel (Crus longius) ist dünner S förmig gebogen und mittelst des runden mit einem dünnen Hälschen versehenen Knöpfchens zusammengelenkt.

γ) Der hintere kürzere Schenkel (Crus brevius) liegt am obern Theil der Paukenhöhle.

Am Steigbügel beobachtet man:

α) Das Köpfchen (Capitulum), hat eine überknorpelte, ausgeschweifte Oberfläche, durch die es mit dem Hammer zusammengelenkt ist.

β) Zwei Schenkel (Crura), einen vordern, und einen hintern, welche mit einander einen Bogen bilden, der inwendig eine Rinne zeigt.

γ) Den Grund, oder Fuß (Basis), welcher in das eyförmige Fenster paßt.

3. Die Verbindung dieser Gehörknochen sowohl unter sich, als auch mit der Gehörhöhle geschieht auf folgende Art:

a) Der Griff des Hammers haftet zwischen den Blättern des Paukenfells, und der Kopf des Hammers ist mit dem Körper des Amboßes zusammengelenkt.

b) Der Kopf des Steigbügels hängt gelenkartig am Hammer.

c) Und der Fuß des Steigbügels liegt im eyrunden Fenster.

4. Die Substanz dieser kleinen Knochen zeigt nach der Durchsägung Markzellchen.

5. Der Nutzen ist, daß sie zum Gehör dienen.

XXI. Tabelle.

Von dem Rückgrathe.

(Spina dorsi, v. vertebralis, v. Columna vertebralis. v. spinalis.)

An dem Rückgrathe wird bemerkt:

1. Die Lage, an dem hintern Theil des Stammes von dem großen Hinterhauptsloche an bis zum lezten Steisbein.

2. Die Gestalt des Rückgraths, welcher als eine feste, doch biegsame Säule betrachtet werden kann, kömmt einem römischen S am nächsten; weil sich an ihm vier Krümmungen unterscheiden, davon die eine am Halse nach vorne, die andere an der Brust nach hinten, und die dritte in den Lenden wieder nach vorne, die vierte des Kreuzbeins und der Steisbeine wieder nach hinten geht.

3. Die Eintheilung. Der Rückgrath ist aus Wirbelbeinen zusammengesetzet, nämlich:

   a) Den sieben obern, Halswirbelbeinen (Vertebrae colli, v. cervicis).

   b) Den zwölf mittlern, Rückenwirbelbeinen (Vertebrae dorsi).

   c) Den fünf untern, Lendenwirbelbeinen (Vertebrae lumborum).

   d) Dem Kreuzbein (Os latum).

e) Und den vier Steisbeinen (ossa coccygis).

4. Die Verbindung, nämlich:
   a) Mit dem Hinterhauptsbein,
   b) Mit den Rippen,
   c) Mit den Hüftbeinen,
   d) Und unter einander durch seine einzelne Wirbelbeine.

5. Die Substanz des Rückgraths ist verschieden: schwammig sind die Körper aller Wirbelbeine, dichter ihre Fortsätze.

6. Der Nutzen ist:
   a) Den hintern Theil des Stamms zu bilden,
   b) Die Stütze des Kopfs, des Stamms und des Beckens zu seyn,
   c) Und das Rückenmark zu enthalten.

Von den Wirbelbeinen im Allgemeinen.

An jedem Wirbelbeine wird im Allgemeinen bemerkt:

1. Der Körper (Corpus), welches der mittelste, vorderste, und dickste Theil ist, und vier Flächen (Superficies), eine obere, untere, vordere und hintere hat. Zwischen jeden zwei Wirbelbeinen liegt ein Knorpel, welcher also die obere Fläche des einen, und die untere Fläche des andern vereinigt. Die vordere Fläche ist der Queere nach gewölbt, der Höhe nach ausgeschweift, die hintere ist etwas ausgehöhlt. Die Körper der Wirbelbeine sind von verschiedener

Größe; je näher sie dem Kreuzbeine liegen, desto größer sind sie.

2. Der Bogen (Arcus vertebrae), dieser besteht aus sieben Fortsätzen (Apophyses, v. Processus), welche sind:

a) Ein Stachelfortsatz, oder Gräthenfortsatz (Apophysis spinosa), welcher dem Körper entgegen gesetzet ist, und nach hinten steht.

b) Zwei Queerfortsätze (Apophyses transversae), auf jeder Seite des Wirbelbeins einer; also ein rechter und ein linker.

c) Vier Gelenkfortsätze (Apophyses articulares), davon zwei an jedem Wirbelbeine nach oben, und zwei nach unten liegen. Diese werden die unteren, und jene die oberen genannt.

3. Das Rückenmarksloch (Foramen spinale) ist zwischen dem Körper und den Fortsätzen begriffen. Durch die Verbindung aller Wirbelbeine entstehet aus der Zusammenkunft dieser Rückenmarkslöcher der Kanal fürs Rückenmark, welcher von dem großen Hinterhauptsloch bis zum Kreuzbein gehet, und das Rückenmark enthält.

4. Die Seitenlöcher (Foramina lateralia, v. intervertebralia) entstehen durch die Vereinigung zweier Wirbelbeine; denn an jedem einzelnen Wirbelbein sieht man an den Queerfortsätzen, da wo sie von dem Körper entstehen, vier Auskehlungen oder Einschnitte (Incisurae), davon zwei die oberen, und zwei die unteren genannt werden, welche in der Verbindung

mit dem zunächst über und zunächst unter ihm liegenden Wirbelbeine die Seitenlöcher für die Nerven bilden, welche aus dem Rückmarke entspringen.

5. Die Verbindung der Wirbelbeine unter einander geschieht, indem die Körper derselben durch starke Knorpel vereiniget sind, und die untern Gelenkfortsätze des einen Wirbelbeins mit den obern Gelenkfortsätzen des andern durch ein flaches Gelenk zusammenhalten.

Von den Halswirbelbeinen.

An den Halswirbelbeinen bemerkt man im Allgemeinen.

1) Daß ihre Körper kleiner sind, als die Körper der Rücken- und Lendenwirbelbeine, und daß die Größe und Breite derselben unterwärts immer zunimmt;
2) Daß an ihren Körpern die obere Fläche hohl, die untere aber erhaben ist;
3) Daß die zwischen den Körpern liegenden Knorpel dicker, als an den Rückenwirbelbeinen, sind; und daher die Halswirbelbeine mehr von einander stehen, als die Wirbelbeine des Rückens, doch weniger als die der Lenden;
4) Daß die obern Gelenkfortsätze nach vorne in die Höhe gehen;
5) Daß die untern Gelenkfortsätze nach hinterwärts herabsteigen;

6) Daß die Queerfortsätze eine doppelte Wurzel haben, davon die hinterste zwischen den Gelenkfortsätzen, die vorderste aber aus dem Körper entspringt;

7) Daß die Queerfortsätze kürzer, als an den Rückenwirbelbeinen sind;

8) Daß die Queerfortsätze ein Loch bilden, durch welches die Wirbelbeinschlag- und Blutadern (Arteriae et venae vertebrales) in den Hirnschedel dringen;

9) Daß die Stachelfortsätze an ihren Spitzen gespalten, ziemlich kurz, und von dem dritten Wirbelbein an unterwärts gebogen sind. Sie stehen weiter von einander, als die Stachelfortsätze der übrigen Wirbelbeine, so daß der Hals mehr rückwärts gebogen werden kann.

Das erste Halswirbelbein.

(Vertebra prima colli).

Das erste Halswirbelbein wird auch der Träger (Atlas) genannt, und unterscheidet sich in den meisten Stücken von den übrigen Wirbelbeinen; denn

1) Hat es keinen merklich ausgezeichneten Körper, und Stachelfortsatz. An deren Stelle aber findet man zwei Bogen, einen vordern und einen hintern (Arcus anterior et posterior). Der vordere Bogen hat zwei Flächen, eine äußere, oder vordere Fläche, in deren Mitte eine Erhabenheit ist, welche man den vordern rauhen Hügel (Tuberculum anterius atlantis) nennt; die innere oder hintere Fläche ist ausgehöhlt, und hat

in der Mitte eine eyförmige überknorvelte Stelle, welche mit dem Zahnfortsatze des zweiten Halswirbelbeins zusammengelenkt ist. Der hintere Bogen hat an seiner äußern Fläche statt des Stachelfortsatzes eine Erhabenheit, die der hintere rauhe Hügel (Tuberculum posterius atlantis) genannt wird; die innere Fläche ist glatt, ausgehöhlt, und hilft zur Bildung der Rückenmarkshöhle.

2) Die Queerfortsätze sind länger, als an den übrigen Halswirbelbeinen.

3) Anstatt der zwei obern Gelenkfortsätze hat es zwei Gelenkausschweiffungen (Fossae condyloideae), in welche die zwei Gelenkhügel des Hinterhauptbeins aufgenommen werden.

4) Oben hängt es mit dem Kopfe, unten mit dem zweiten Halswirbelbein durch dessen Gelenkfortsätze und den Zahnfortsatz zusammen.

Das zweite Halswirbelbein.

(Vertebra secunda colli).

Das zweite Halswirbelbein nennt man auch die Achse (Axis, Epistropheus), welches schon mehr den übrigen Halswirbelbeinen, als das erste ähnlich sieht. An ihm ist besonders zu merken:

1) Der Körper ist größer, stärker, und dicker, als an allen übrigen Halswirbelbeinen.

2) Die Queerfortsätze sind kürzer als an allen übrigen Halswirbelbeinen, und das Loch in denenselben zum Durchgang der Wirbelbeinschlag- und Blutadern ge-

het sehr schief von innen und unten nach außen und oben.

3) Der Stachelfortsatz ist der breiteste von allen und gehet etwas mehr, als die sechs übrigen hinterwärts. Oben ist er rauh, und durch eine Erhabenheit in zwei Seitentheile unten durch eine erhabene Linie in zwei Vertiefungen geschieden.

4) Von dem oberen Theil des Körpers gehet ein Fortsatz gerade in die Höhe, welcher der Zapfen oder Zahnfortsatz (Apophysis odontoidea, v. dentiformis) genannt wird, und vier Flächen hat. Mit der vordern eyrunden, glatten, überknorpelten Fläche paßt er an die überknorpelte Mitte der hintern Fläche des vordern Bogens am Körper des ersten Halswirbelbeins; um die hintere Fläche legt sich das Queerband, und an die rechte und linke Fläche befestigen sich die Seitenbänder, welche ihn mit dem Hinterhauptsbein verbinden.

5) Die Verbindung nach oben mit dem Hinterhauptsbein durch den Zahnfortsatz, mit dem ersten Wirbelbein durch die obern Gelenkfortsätze, und nach unten durch die untern Gelenkfortsätze mit dem dritten Wirbelbein.

Das siebente Halswirbelbein.

(Vertebra septima colli, v. prominens).

Da das siebente Halswirbelbein Eigenschaften hat, welche sowohl den Halswirbelbeinen, als den Rükkenwirbelbeinen gemein sind, weil es von den Halswirbeln den Uebergang zu den Seitenwirbeln macht; so ist besonders an demselben zu betrachten:

1) Die vordere Fläche des Körpers ist mehr erhaben, als an den übrigen Halswirbelbeinen, die obere ist ausgehöhlt, die untere platt.

2) Der Stachelfortsatz desselben ist der längste von allen Halswirbelbeinen, und hat an seinem Ende eine knöpfige Erhabenheit.

3) Die Queerfortsätze sind zuweilen an diesem Wirbelbein nicht durchlöchert, zuweilen ist dagegen auch an diesen Fortsätzen noch ein besonderes Loch, wodurch die hintere Nackenschlagader (Arteria cervicalis posterior) gehet.

Von den Rückenwirbelbeinen. Ribbenwirbeln, Brustwirbeln.

An den Rückenwirbelbeinen ist überhaupt zu bemerken:

1) Daß ihre Körper von oben nach unten stufenweise breiter und dicker werden.

2) Daß die obere und untere Fläche der Körper fast platt sind.

3) Daß die zwischen den Körpern liegenden Knorpel an den vier obersten Rückenwirbelbeinen dicker, an den untern aber dünner sind, und daher bei der Beugung des Rückgrathes wenig nachgeben können.

4) Daß an den Körpern gegen die Queerfortsätze auf jeder Seite sowohl am obern als untern Rande eine Gelenkfläche (Superficies articularis) ist, und folglich an jedem Wirbelbein vier derselben, welche

in Verbindung mit den Gelenkflächen des anstoßenden sowohl obern als untern Wirbelbeins die Gelenkhöhlen zur Aufnahme der größern Köpfe der Ribben bilden.

5) Daß die Flächen der schiefen oder Gelenkfortsätze mehr senkrecht als schief liegen.

6) Daß die Queerfortsätze größer, und stärker, als an allen übrigen Wirbelbeinen, sind; und von oben nach unten immer kürzer werden. Vorne an ihrem knopfigen Ende haben sie eine Gelenkfläche zur Aufnahme der kleinen Köpfe der Ribben.

7 Daß die Stachelfortsätze die längsten von allen Wirbelbeinen sind, und sich in einen Knopf endigen. Die vier obersten derselben sind etwas breit, und liegen weiter von einander, als die fünf folgenden, welche fast senkrecht oder unter einem so kleinen Winkel absteigen, daß sie sich nicht selten einander berühren.

8) Daß die Rückmarkslöcher rund und klein, auch die Seitenlöcher weniger groß, als an den Halswirbelbeinen sind.

Das erste, eilfte, und zwölfte Rückenwirbelbein.

(Vertebra prima, undecima et duodecima dorsi).

Diese Rückenwirbelbeine unterscheiden sich von den andern ihrer Gattung: denn

1) Hat das erste Rückenwirbelbein auf jeder Seite anstatt der obern Gelenkfläche eine eigene Gelenkhöhle,

welche ohne Beihülfe eines andern Wirbelbeins zur Aufnahme der ersten Ribbe dient.

2) Das zwölfte Rückenwirbelbein hat keine Gelenkflächen, sondern auf jeder Seite eine Gelenkhöhle in der Mitte zur Aufnahme des Köpfchens der zwölften Ribbe.

3) Die Stachelfortsätze des eilften und zwölften Rückenwirbelbeins sind kürzer, und stehen gerader heraus, als an den übrigen Wirbelbeinen ihrer Gattung.

Von den Lendenwirbelbeinen.

An den Lendenwirbelbeinen bemerkt man:

1) Daß ihre Körper größer, das ist höher, breiter, und dicker sind, als an den übrigen Gattungen der Wirbelbeine.

2) Daß ihre vordere Fläche von oben nach unten ausgehöhlt, und von einer Seite zur andern gewölbt ist: die hintere, obere, und untere Fläche sind platt, und eben.

3) Daß die zwischen den Körpern liegenden Knorpel am dicksten und breitesten sind.

4) Daß die größte Beweglichkeit des Rückgrathes zwischen dem lezten Rücken- und dem ersten Lendenwirbelbein Statt findet.

5) Daß ihre oberen Gelenkfortsätze der Länge nach ausgehöhlt sind, und etwas weiter von einander stehen, als die untern, welche der Länge nach gewölbt erscheinen.

6) Daß ihre Queerfortsätze dünne, platt, und länger, als an den Rückenwirbelbeinen sind: die untern sind die längsten; doch sind sie etwas kürzer an dem lezten Lendenwirbelbein.

7) Daß man bisweilen an den Lendenwirbelbeinen zwischen dem obern Gelenkfortsatze und dem Queerfortsatze an jeder Seite nach hinten eine kleine Erhabenheit findet, welche der Nebenfortsatz (Processus accessorius) genannt wird.

8) Daß die Stachelfortsätze gerade hinterwärts hinausragen, breit, stark, an der Wurzel dick sind, sich in eine stumpfe Spitze endigen, und zwei schneidende Ränder haben, davon der untere durch eine Linie in zwei Lefzen getheilt wird.

Vom dem Kanale fürs Rückenmark.

(Canalis pro medulla spinali).

Aus den zusammengesezten Löchern der Bogen sämmtlicher Wirbelbeine entstehet vom großen Hinterhauptsloche an bis zum Kreuzbein ein langer Kanal, welcher das Rückenmark aufnimmt. An demselben bemerkt man:

a) Daß sein Durchmesser in den Halswirbelbeinen am weitesten, in den Rückenwirbelbeinen enger, und in den Lendenwirbelbeinen wieder weiter, im Kreuzbein am engsten ist.

b) Daß er oben und unten dreieckig, in der Mitte rund ist.

c) Daß die Seitenlöcher (Foramina intervertebralia), durch welche die aus dem Rückenmarke entspringenden Nerven gehen, am Halse und in den Lenden auf der Seite stehen, an dem Rücken aber etwas hinterwärts gehen, und auch kleiner sind.

Die Muskeln, welche am Rückgrathe haften, sind:

a) Der innere schiefe Bauchmuskel (Musculus obliquus internus abdominis) setzet sich durch eine sehnige Ausbreitung an die Queerfortsätze, und die Stachelfortsätze der untern Lendenwirbelbeine.

b) Der Queerbauchmuskel (M. Transversus abdominis) befestiget sich an die Queer- und Stachelfortsätze der vier obern Lendenwirbelbeine.

c) Der Zwerchmuskel (Diaphragma) an die vordere Fläche der Lendenwirbelbeine.

d) Der kleine Lendenmuskel (M. Psoas parvus) an den Körper des zwölften Rücken- und ersten Lendenwirbelbeins.

e) Der große Lendenmuskel (M. Psoas magnus) an den Körper, und die Queerfortsätze aller Lendenwirbelbeine.

f) Der viereckige Lendenmuskel (M. Quadratus lumborum) an die Queerfortsätze aller Lendenwirbelbeine.

g) Der Kappenmuskel (M. Cucullaris) an die Stachelfortsätze der Halswirbelbeine, und der sieben, acht, neun, zehen, eilf, oder aller Rückenwirbelbeine.

h) Der breite Rückenmuskel (M. Latissimus dorsi) an die Stachelfortsätze der acht, sieben, sechs, fünf, oder vier untern Rücken- und aller Lendenwirbelbeine.

i) Der große rautenförmige Muskel (M. Rhomboideus major) an die Stachelfortsätze der vier obern Rückenwirbelbeine.

k) Der kleine rautenförmige Muskel (M. Rhomboideus minor) an die Stachelfortsätze der drei untern Halswirbelbeine.

l) Der hintere obere Sägemuskel (M. Serratus posticus superior) an die Stachelfortsätze der zwei ersten Wirbelbeine des Rückens.

m) Der hintere untere Sägemuskel (M. Serratus posticus inferior) an die Stachelfortsätze der zwei lezten Wirbelbeine des Rückens, und der drei ersten Wirbelbeine der Lenden.

n) Der Aufhebmuskel des Schulterblatts (M. Levator scapulae) an die Queerfortsätze der vier obern Halswirbelbeine.

o) Der bauschförmige Hauptmuskel (M. splenius capitis) an die Stachelfortsätze der vier untern Halswirbelbeine, und des obersten Rückenwirbelbeins.

p) Der bauschförmige Halsmuskel (M. splenius colli) an die Stachelfortsätze der vier obern Rückenwirbelbeine, und die Queerfortsätze des ersten und zweiten Halswirbelbeins.

q) Der zweibauchige Nackenmuskel (M. Biventer cervicis) an die Queerfortsätze des dritten, vierten, fünften, sechsten, und siebenten Rückenwirbelbeins.

r) Der durchflochtene Muskel (M. Complexus) an die Queerfortsätze des vierten, fünften, sechsten, und sie-

benten Halswirbelbeins, und des ersten, zweiten, und dritten Rückenwirbelbeins.

s) Der Nackenwarzenmuskel (M. Trachelomastoideus) an die Queerfortsätze des fünften, sechsten, und siebenten Halswirbelbeins, und des ersten und zweiten Rükkenwirbelbeins.

t) Der Queermuskel des Nackens (M. Transversalis cervicis) an die Queerfortsätze aller Halswirbelbeine, und der fünf obern Rückenwirbelbeine.

u) Der absteigende Nackenmuskel (M. Cervicalis descendens) an den Queerfortsatz des fünften und sechsten Halswirbelbeins.

v) Der Rückgrathsstrecker (M. Sacrolumbalis et longissimus dorsi) an die Queer- und Nebenfortsätze aller Rücken- und Lendenwirbelbeine, wie auch an den Queerfortsatz des siebenten Halswirbelbeins.

x Der Stachelmuskel des Rückens (M. spinalis dorsi) an den Stachelfortsatz vom dritten Rückenwirbelbein bis zum zweiten Wirbelbein der Lenden.

y) Der halbe Stachelmuskel des Rückens (M. semispinalis dorsi) an den Queerfortsatz des sechsten, siebenten, achten, und neunten Rückenwirbelbeins, und an den Stachelfortsatz des sechsten und siebenten Hals- und des ersten und zweiten Rückenwirbelbeins.

z) Der Stachelmuskel des Nackens (M. spinalis cervicis) an den Stachelfortsatz des zweiten, dritten, vierten, und fünften Halswirbelbeins, und an den Queerfortsatz der fünf obern Wirbelbeine des Rückens.

aa) Die Zwischenstachelmuskeln des Genickes (M. Interspinales cervicis) liegen zwischen den Stachelfortsätzen der Halswirbelbeine.

bb) Der hintere große gerade Hauptmuskel (M. Rectus posticus major capitis) befestiget sich an den Stachelfortsatz des zweiten Halswirbelbeins.

cc) Der hintere kleine gerade Hauptmuskel (M. Rectus posticus minor capitis) an den hintern Bogen des ersten Halswirbelbeins.

dd) Der untere schiefe Hauptmuskel (M. obliquus inferior capitis) an den Queerfortsatz des ersten, und den Stachelfortsatz des zweiten Halswirbelbeins.

ee) Der obere schiefe Hauptmuskel (M. Obliquus superior capitis) an den Queerfortsatz des ersten Halswirbelbeins.

ff) Der vieltheilige Rückgrathsmuskel (M. Multifidus spinae) an die Stachelfortsätze aller Lenden-, Rücken- und der sechs untern Halswirbelbeine, und an die Queerfortsätze der 22 untern Wirbelbeine des Rückgrathes.

gg) Die Zwischenstachelmuskeln der Lenden (M. Interspinales lumborum) liegen zwischen den Stachelfortsätzen der Lendenwirbelbeine.

hh) Die Zwischenstachelmuskeln des Rückens (M. Interspinales dorsi) zwischen den Stachelfortsätzen der Rükkenwirbelbeine.

ii) Die Zwischenqueermuskeln der Lenden (M. Intertransversarii lumborum) zwischen den Queerfortsätzen der Lendenwirbelbeine.

kk) Die Zwischenqueermuskeln des Rückens (M. Intertransversarii dorsi) zwischen den Queerfortsätzen der Rückenwirbelbeine.

ll) Die kurzen Aufhebmuskeln der Ribben (M. Levatores costarum breviores) befestigen sich an den Queerfortsatz des siebenten Halswirbelbeins, und der eilf obern Wirbelbeine des Rückens.

mm) Die langen Aufhebmuskeln der Ribben (M. Levatores costarum longiores) an den Queerfortsatz des siebenten, achten, oder neunten, und zehnten Rückenwirbelbeins.

nn) Die ungleich dreiseitigen Muskeln oder Ribbenhalter (M. Scaleni), deren auf jeder Seite fünf sind, befestigen sich an die Queerfortsätze aller Halswirbelbeine.

oo) Der große gerade innere Hauptmuskel (M. Rectus internus major capitis) an den Queerfortsatz des dritten, vierten, fünften, und sechsten Halswirbelbeins.

pp) Der lange Halsmuskel (M. Longns colli) an die Körper der drei obern Rückenwirbelbeine, der fünf untern Wirbelbeine des Halses, wie auch an die Queerfortsätze des dritten, vierten, fünften, sechsten, und siebenten Halswirbelbeins, und an den vordern rauhen Hügel des Trägers.

qq) Der kleine gerade innere Hauptmuskel (M. Rectus internus minor capitis) an den Queerfortsatz des ersten Halswirbelbeins.

rr) Die vordern und hintern Zwischenqueermuskeln des Halses (M. Intertransversarii colli priores, et po-

steriores) liegen zwischen den Queerfortsätzen aller Halswirbelbeine.

ss) Der gerade Seitenmuskel des Haupts (M. Rectus lateralis capitis) setzet sich an den Queerfortsatz des ersten Halswirbelbeins.

XXII. Tabelle.

Von dem Kreuzbein,

(Os sacrum).

An dem Kreuzbein bemerkt man:

1. Die Lage unter dem lezten Lendenwirbelbein am hintern und untern Theil des Stamms.
2. Die Gestalt. Es stellt einen Keil oder ein Dreieck vor, welches in seiner Lage mit der Basis nach oben, mit der Spitze nach unten liegt.
3. Die Gegenden, nämlich
   a) Die innere ausgehöhlte Fläche.
   b) Die äußere gewölbte Fläche.
   c) Der Grund, welcher an das unterste Lendenwirbelbein paßt.
   d) Die Spitze, welche an das oberste Steißbein paßt.
   e) Und die zwei Seitenränder, mit welchen es an die Hüftbeine paßt.
4. Die Verbindung, nämlich
   a) Oberwärts mit dem lezten Lendenwirbelbein.

b) Unterwärts mit dem obersten Steißbein.

c) Seitwärts mit den Hüftbeinen.

5. Die Substanz des Kreuzbeins ist innerhalb schwammig, außerhalb mit einer dünnen festen Knochenanlage umgeben.

6. Die Eintheilung. Bei Kindern besteht das Kreuzbein aus fünf bis sechs Wirbeln, welche durch Knorpel und Bänder mit einander vereinigt sind. Bei Erwachsenen aber sind diese Wirbelbeine zusammen verwachsen, und bilden nur Ein Bein, an welchem man aber nichts destoweniger bemerkt:

a) Die Körper der Wirbelbeine (Corpora vertebrarum), welche den mittelsten Theil ausmachen, und oben breiter und größer, unten schmäler und kleiner sind. Die obere Fläche des ersten Wirbelbeins wird überhaupt die Grundfläche des Kreuzbeins genannt; sie ist vorwärts höher, hinten niedriger, und mit dem Körper des lezten Lendenwirbelbeins mittelst eines Knorpels vereinigt. Die untere Fläche des lezten Wirbelbeins, welche auch die Spitze des Kreuzbeins heißt, ist länglich, glatt, und mit dem obern Steißbein vereinigt.

b) Die schiefen Fortsätze (Processus obliqui), davon sowohl die obern, als untern mit einander verwachsen sind, und an deren Stelle einige kleine Erhabenheiten auf den Seiten der hintern Fläche als Spuren ihres ehemaligen Daseyns erscheinen, sind an dem ersten Wirbelbein noch sehr deutlich zu erkennen, und mit den untern Gelenkfortsäzen des lezten Lendenwirbelbeins zusammengelenkt.

c) Die Queerfortsätze (Processus transversi), welche an ihren Rändern fest mit einander verwachsen sind, und die Seitenflächen des Kreuzbeins ausmachen, sind oberwärts breit, und mit den Darmstücken der Hüftbeine verbunden, unterwärts aber schmäler und dünner, und durch einige Bänder mit den Sitzstücken der Hüftbeine verbunden.

d) Die Stachelfortsätze (Processus spinosi), welche sich auf der hintern oder äußern Fläche durch drei kleine in der Mitte von oben nach unten liegende rauhe Hügel zu erkennen geben.

e) Einen Kanal, welcher dreieckig ist, und als der unterste Theil der Höhle fürs Rückenmark anzusehen ist. Er öffnet sich unterwärts in die äußere oder hintere Fläche.

f) Acht bis zehen Löcher auf der äußern Fläche, durch welche Nerven in die untern Theile der Rückenmuskeln dringen, und Schlagadern zum Rückenmark gehen.

g) Acht bis zehen Löcher auf der innern Fläche, durch welche die Nerven des Kreuzbeins (Nervi sacrales) hervor, und die Schlag- und Blutadern des heiligen Beins (Arteriae et venae sacrales) hinein dringen.

7 Die Befestigung der Muskeln, und zwar:

a) Der innere schräge Bauchmuskel (Musculus obliquus internus abdominis) setzet sich an die obern Stachelfortsätze der Wirbelbeine des Kreuzbeins.

b) Der Queerbauchmuskel (M. transversus abdominis) ebendaselbst.

c) Der Krummbeugmuskel der Steißbeine (M. Curvator coccygis) an die innere Fläche.

d) Der breite Rückenmuskel (M. Latissimus dorsi) an den ersten und zweiten Stachelfortsatz der Wirbelbeine.

e) Der vieltheilige Rückenmuskel (M. Multifidus spinae) an die Stachelfortsätze der Wirbelbeine.

f) Der große Gesäßmuskel (M. Gluteus magnus) an den Seitenrand und die hintere Fläche.

g) Der birnförmige Muskel (M. Pyriformis) an die vordere Fläche.

8. Der Nutzen:

a) Als Grundstück den ganzen Rückgrath zu unterstützen und z. B. beim Stehen den ganzen Rumpf nebst den oberen Gliedmaßen zu tragen.

b) Nerven heraus, und Blutgefäße hinein zu lassen.

c) Und die Höhle des Beckens bilden zu helfen.

XXIII. Tabelle.

Von den Steißbeinen,

(Ossa coccygis).

An den Steißbeinen wird bemerkt:

1. Die Lage an dem untern Theil, oder der Spitze des Kreuzbeins.
2. Die Gestalt der zusammenhängenden Steisbeine ist einigermaßen keilförmig.
3. Die Eintheilung. Sie bestehen aus drei, vier, bis fünf Wirbelbeinen, welche durch Knorpel mit einander verbunden sind.

Das erste oder oberste Steisbein ist das größte, und mittelst eines Knorpels mit der Spitze des Kreuzbeins verbunden. Auf beiden Seiten dieser Fläche sieht man zwei Fortsätze, welche als die Queerfortsätze desselben betrachtet werden können, und Steißbeinhörner (Cornua coccygea) genannt zu werden pflegen.

Seine vordere Fläche ist leicht ausgeschweift, seine hintere Fläche dagegen ist gewölbt, und zeigt ein Paar Hörnchen, welche die oberen Gelenkfortsätze vorstellen, und zwischen sich das Ende des Kanales für das Rückenmark bilden.

Das zweite Steisbein ist weit kleiner als das erste, rundlich und bisweilen mit kleinen Seitenfortsätzen versehen.

Das dritte Steisbein ist noch rundlicher als das zweite, doch oben breiter als unten.

Das vierte Steisbein gleicht einem eckigen Knöpfchen.

4. Die Substanz. Bei Kindern sind die Steißbeine knorpelig, erst einige Jahre nach der Geburt erzeugen sich in ihnen Knochenpunkte, die sich immer mehr und mehr vergrößern, und die Stelle der Knorpel einnehmen. Die völlige Verknöcherung derselben geschieht nach den Jahren der Mannbarkeit, aber beim männlichen Geschlechte eher, als beim weiblichen.

5. Die Verbindung:

a) Mit dem Kreuzbein mittelst eines Knorpels.

b) Und mit den Hüftbeinen mittelst etlicher Bänder.

6. Die Befestigung der Muskeln: und zwar:

a) Des äußern Ringmuskels des Mastdarms (M. sphincter ani externus) an dem untern Theil der äußern Fläche.

b) Des Steißbeinmuskels (M. Coccygeus) an den Seitenrändern.

c) Des Krummbeugmuskels der Steißbeine (M. curvator coccygis) an der innern Fläche.

d) Des großen Gesäßmuskels (M. Gluteus magnus) an den Seitenrändern.

7. Der Nutzen dieser Beine ist.

a) Dem Mastdarm hinten eine Stütze zu geben,

b) Und das Becken mitbilden zu helfen.

Anmerkung. Das öftere Verwachsen der vier bis fün Steisbeine miteinander, ohngeachtet es allemal krankhaft ist, gab zu dem Irrthum Gelegenheit die Steisbeine als einen Knochen zu beschreiben.

XXIV. Tabelle.

Von den Hüftbeinen.

(Ossa Coxarum.)

An den Hüftbeinen wird bemerkt:

1. Die Lage an dem untern, vordern, und Seitentheilen des Stamms.

2. Die Gestalt, welche unbestimmt ist.

3. Die Verbindung geschieht:

a) Hinterwärts mit dem Kreuzbein mittelst Knorpel und Bänder.

b) Vorwärts unter sich selbst durch einen bandartigen Knorpel,

c) Unterwärts mit dem Schenkelbein durch ein tiefes Gelenk.

4. Die Substanz ist innerhalb schwammig, an einigen Stellen dicker, an andern dünner, und von außen mit einer festen Knochenlage versehen.

5. Die Eintheilung. Bei Kindern besteht jedes Hüftbein aus drei mittelst Knorpelscheiben vereinigten Knochenstücken, welche in der Folge zusammenverwachsen, und nur Ein Bein ausmachen. Ihre Benennung, und ihre Lage ist:

a) Das Darmstück des Hüftbeins oder der Kürze wegen, das Darmbein (Os ileum), welches ober- und hinterwärts liegt.

b) Das Sitzstück des Hüftbeins, oder der Kürze wegen, Sitzbein (Os ischium), welches unterwärts liegt.

c) Und das Schaamstück des Hüftbeins, oder der Kürze wegen, Schaambein, welches vornen liegt.

6. Die Gegenden sind: vier Ränder, und zwei Flächen, nämlich:

a) Der obere Rand, oder der Kamm des Hüftbeins (Margo superior, v. Crista ossis coxae), ist rauh, erhaben, und halbmondförmig; und wird allein von dem Darmbein gebildet. Er entstehet hinterwärts, wo sich das Hüftbein mit dem Kreuzbein verbindet, an zwei über einander liegenden Erhabenheiten, welche der hintere obere, und der hintere untere Dorn des Hüftbeins (Spina ossis coxae posterior superior, et

posterior inferior) genannt werden: vorwärts endiget er sich mit einer spitzen Erhabenheit, oder dem vorderen oberen Dorn des Hüftbeins. (Spina ossis coxae anterior superior). Dieser obere Rand des Hüftbeins ist mit einem Knorpel bedeckt, und wird in zwei Lefzen, eine innere und äußere (Labium internum et externum) eingetheilt, zwischen welchen eine erhabene Rauhigkeit hervorstehet, die man den Muskeldorn des Hüftbeins (Spina ossis coxae muscularis) nennt.

b) Der vordere Rand (Margo anterior) fängt an dem vordern obern Dorn des Hüftbeins an, und endiget sich bei der Vereinigung der Schaamstücke. Gleich bei seinem Anfange ist der obere Ausschnitt des Darmstükkes (Incisura ossis ilei superior) zu merken, vor welchem eine kleine spitze Erhabenheit liegt, welche der vordere untere Dorn des Darmbeins (Spina ossis ilei anterior inferior), genannt wird. Neben diesem nach vorne ist der untere Ausschnitt des Darmstückes (Incisura ossis ilei inferior) über welchem die Schenkelgefäße aus dem Unterleibe gehen. Vor diesem Ausschnitt ist der schiefe Dorn des Darmstückes (Spina ossis ilei obliqua), welcher das Darmstück von dem Schaamstücke scheidet. Am Ende des vordern Randes bemerkt man die Vereinigung der Schaamstücke des rechten und des linken Hüftbeins vermittelst eines bandartigen Knorpels (Synchondrosis ossium pubis), und auf dem obern und vordern Theil derselben einige Erhabenheiten, an welchen sich Muskeln befestigen. Dieser ganze vordere Rand wird folglich theils von dem dem Darmstücke, theils von dem Schaamstücke gebildet.

c) Der untere Rand (Margo inferior) nimmt an der Vereinigung der Schaambeine seinen Anfang, und endiget sich an der breiten rauhen Erhabenheit des Sitzstückes (Tuberositas ossis ischii). Er wird theils vom Schaamstücke, theils vom Sitzstücke gebildet.

d) Der hintere Rand (Margo posterior) fängt an der breiten rauhen Erhabenheit des Sitzbeins an, und höret an der Vereinigung des Darmbeins mit dem Kreuzbein auf. Dieser Rand, welcher vorwärts schärfer, hinterwärts dicker ist, hat gleich bei seinem Anfange einen Ausschnitt, über welchem die Sehne des innern Hüftbeinlochmuskels (M. Obturator internus) liegt. Hinter diesem Ausschnitt nach innen ist eine spitze Erhabenheit, welche der Dorn des Sitzbeins (Spina ossis ischii) genannt wird, und hinter diesem Dorn sieht man einen großen rechtwinkligen Ausschnitt, welcher sich bis fast an den obern Rand erstrecket, theils vom Sitzbein, theils vom Darmbein gebildet wird, und der große Sitzbeinausschnitt (Incisura ischiadica) heißt. — Der ganze hintere Rand wird vom Darm- und Sitzstücke gebildet.

e) Die äußere Fläche (Superficies externa), welche vornen erhaben, und hinten ausgehöhlt ist, hat

α) Am hintern Theil eine etwas ausgehöhlte große Fläche, welche die äußere Darmbeinausschweifung (Cavitas iliaca externa) heißt, an welcher die Gesäßmuskeln haften.

β) Ueber dieser Darmbeinausschweifung ist eine rauhe halbzirkelförmige Linie, welche die äußere halbzirkelförmige

Linie des Darmbeins (Linea semicircularis externa ossis ilei) heißt, an welcher der kleine Gesäßmuskel befestiget ist.

γ) Mehr vor- und unterwärts ist die große Gelenkhöhle, welche die Pfanne (Acetabulum, v. cavitas cotyloidea) genannt wird, und zur Aufnahme des Kopfes vom Schenkelbein dient. Sie ist größtentheils mit einem Knorpel überzogen, und hat in ihrer Tiefe eine Grube, in welcher das runde Band (Ligamentum rotundum) festsizt. Die ganze Höhle wird sowohl vom Darmstücke, als Sitz- und Schaamstücke des Hüftbeins gebildet.

δ) Der Rand der Pfanne (Margo acetabuli) wird der äussere, rauhe, und erhabene Umfang der Pfanne genannt, welcher selbige um vieles vergrößert.

ε) Am mittlern Theil dieses Randes ist vorwärts ein Einschnitt, durch welchen Gefäße zu dem Gelenkfette gehen.

ζ) Unter dem Rande der Pfanne an der breiten rauhen Erhabenheit des Sitzbeins ist ein Ausschnitt, durch welchen der äußere Hüftbeinlochs- oder verstopfende Muskel gehet.

μ) Nach vorne liegt das eyförmige Loch (Foramen ovale), welches von dem Schaam- und Sitzstücke gebildet wird, und von den Hüftbeinlochs- oder verstopfenden Muskeln und dem verstopfenden Band (Ligamentum obturatorium) dergestalt geschlossen wird, daß nur am obern Rande eine Oeffnung bleibet, durch welche Blutgefäße und Nerven gehen.

f) An der innern Fläche (Superficies interna), welche ausgehöhlt ist, bemerkt man:

α) Den hintersten, und obersten Theil, welcher sehr ungleich, und mit dem Kreuzbein verbunden ist.

β) Eine Queerlinie (Linea transversalis), welche an der innern Fläche der Schaambeine anfängt, und queer hinter bis zum Kreuzbein gehet. Der gröste Theil dieser Queerlinie, welcher vom Darmbein allein gebildet wird, heißt die innere halbzirkelförmige Linie des Darmbeins (Linea semicircularis interna ossis ilei), und theilt die ganze innere Fläche in die obere und untere, davon jene mit dem innern Darmbeinmuskel bedecket, und die innere Darmbeinausschweifung (Cavitas iliaca interna) heißt; diese den Grund des Beckens (Fundus pelvis) mit ausmachen hilft.

γ) Die innere Fläche des eyförmigen Loches, welche an ihrem vordern Rande bei der Verbindung der Schaambeine etliche Einschnitte hat, in welchen sich der innere Hüftbeinlochs- oder verstopfende Muskel befestiget.

7. Die Befestigung der Muskeln, und zwar befestiget sich:

a) Der äußere schiefe Bauchmuskel (M. Obliquus externus abdominis) an der äußern Lefze des obern und vordern Randes.

b) Der innere schiefe Bauchmuskel (M. Obliquus internus abdominis) an dem Muskeldorn des Darmbeins.

c) Der Queerbauchmuskel (M. Transversus abdominis) an die innere Lefze des obern und vordern Randes.

d) Der gerade Bauchmuskel (M. Rectus abdominis) am vordern Rande über der Vereinigung der Schaambeine.

e) Der pyramidenförmige Muskel (M. Pyramidalis) am vordern Rande an der Vereinigung der Schaambeine.

f) Der viereckige Lendenmuskel (M. Quadratus lumborum) hinterwärts an die innere Lefze des obern Randes.

g) Der innere Darmbeinmuskel (M. Iliacus internus) an der innern Darmbeinausschweifung.

h) Der Steiffer der männlichen Ruthe (M. Erector penis) an der breiten rauhen Erhabenheit des Sitzbeins.

i) Der Steiffer der weiblichen Ruthe (M. Erector clitoridis) ebendaselbst.

k) Die Queermuskeln des Mittelfleisches (M. transversi perinaei) ebendaselbst.

l) Der Aufhebmuskel des Afters (M. Levator ani) an der innern halbzirkelförmigen Linie des Darmbeins.

m) Der Steißbeinmuskel (M. coccygeus) an dem Dorn des Sitzbeins.

n) Der Drücker der Vorsteherdrüse (M. Compressor prostatae) an die innere Fläche des Sitzbeins.

o) Der große Gesäßmuskel (M. Gluteus magnus) an der äußern Lefze des obern Randes, und an dem hintern und obern Theil der äußern Fläche des Darmbeins.

p) Der mittlere Gesäßmuskel (M. Gluteus medius) an der äußern Lefze des obern Randes, und an dem

vordern und obern Theil der äußern Fläche des Darmbeins.

q) Der kleine Gesäßmuskel (M. Gluteus minor) an der äußern halbzirkelförmigen Linie des Darmbeins.

r) Der birnförmige Muskel (M. Pyriformis) geht durch den großen Sitzbeinausschnitt.

s) Der obere Zwillingsmuskel (M. Geminorum superior) befestiget sich an dem Dorn des Sitzbeins.

t) Der untere Zwillingsmuskel (M. Geminorum inferior) an dem obern Theil der breiten rauhen Erhabenheit des Sitzbeins.

u) Der innere Hüftbeinlochs = oder verstopfende Muskel (M. Obturator internus) an dem innern Rande des eyförmigen Loches, und gehet durch den Ausschnitt hinter der breiten rauhen Erhabenheit des Sitzbeins.

v) Der viereckige Schenkelmuskel (M. Quadratus femoris), der zweiköpfige Schenkelmuskel (M. biceps cruris), der halbsehnige Muskel (M. semitendinosus), und der halbhäutige Muskel (M. semimembranosus) auswendig an der breiten rauhen Erhabenheit des Sitzbeins.

w) Der Spannmuskel der Schenkelscheide (M. tensor vaginae femoris) und der längste Schenkelmuskel (M. Sartorius) an dem vordern obern Dorn des Darmbeins.

x) Der gerade Schenkelmuskel (M. Rectus cruris) am untern Dorn des Sitzbeins.

y) Der Schaambeinmuskel (M. Pectineus) am vordern Rande nahe an der Vereinigung der Schaambeine.

z) Der schlanke Schenkelmuskel (M. Gracilis) an dem untern Rande, wo sich das Schaambein mit dem Sitzbein vereiniget.

aa) Der äussere Hüftbeinlochs- oder verstopfende Muskel (M. Obturator externus) an die äussere Fläche des eyförmigen Loches, und gehet mit seiner Sehne durch den Ausschnitt, welcher sich unter der Pfanne an der breiten rauhen Erhabenheit des Sitzbeins befindet.

bb) Der lange Anziehmuskel des Schenkels (M. Adductor longus femoris) an die äussere Fläche des Schaambeins gegen den untern Rand.

cc) Der kurze Anziehmuskel des Schenkels (M. Adductor brevis femoris) an die äussere Fläche des Schaambeins gegen den vordern Rand.

dd) Der große Anziehmuskel des Schenkels (M. Adductor magnus femoris) an der äussern Fläche und dem Dorn des Sitzbeins.

8. Der Nutzen der Hüftbeine ist,

a) Das Becken zu bilden,

b) Verschiedene Eingeweide zu enthalten,

c) Und den Kopf des Oberschenkels aufzunehmen.

XXV. Tabelle.

Von den Ribben.

(Costae).

An den Ribben wird bemerkt:

1. Die Lage. Sie fangen an den Rückenwirbelbeinen an, gehen schief von oben nach unten vorwärts

gegen die Brustbeine, und bilden die Seitentheile der Brust.

2. Die Gestalt ist gekrümmt, und stellt fast einen halben Bogen vor, doch so, daß die beiden Enden nicht in gleicher Linie stehen.

3. Die Substanz ist äusserlich feste, inwendig lokker und schwammig; das vordere Ende knorpelig, das hintere knöchern.

4. Die Verbindung geschieht:

a) Hinterwärts mit den Rückenwirbelbeinen.

b) Vorwärts verbinden sich

α) Die sieben vollkommnen wahren Ribben durch ihre Knorpel mit den Brustbeinen.

β) Die drei obern unvollkommnen falschen Ribben durch ihre Knorpel an einander, so, daß die erste falsche Ribbe mit der lezten wahren verbunden ist.

γ) Die zwei untern falschen Ribben hangen nicht aneinander.

5. Die allgemeine Abtheilung, in vollkommne, wahre, und unvollkommne, falsche Ribben; davon

a) Die sieben obersa auf jeder Seite die langen, vollkommnen oder wahren Ribben (Costae verae) heißen, weil ihre Knorpeln unmittelbar mit den Brustbeinen verbunden sind. Sie machen fast einen halben Bogen, und werden stuffenweise immer größer, je tiefer sie liegen.

b) Die fünf unteren auf jeder Seite die kurzen, unvollkommnen falschen Ribben (Costae spuriae) genannt

werden, weil ihre Knorpeln die Brustbeine nicht erreichen. Sie nehmen stuffenweise nach unten zu, an Größe ab. Man bemerkt besonders an ihnen:

α) Daß der Knorpel der ersten kurzen Ribbe mit dem Knorpel der lezten langen, der Knorpel der zweiten kurzen Ribbe mit dem Knorpel der ersten kurzen, und der Knorpel der dritten kurzen Ribbe mit dem Knorpel der zweiten kurzen verbunden ist.

β) Daß die Knorpeln der zwei lezten kurzen Ribben die kürzesten sind, sich in eine stumpfe Spitze endigen, und mit keinem andern Knorbel zusammenhängen.

6. Die besondere Abtheilung jeder einzeln Ribbe geschieht:

a) In den Körper, oder den mittlern Theil.

b) In zwei Ränder, und zwar:

α) In den obern Rand (Margo superior), welcher breiter und dicker ist.

β) In den untern Rand (Margo inferior), welcher dünner und mehr schneidend ist.

* Jeder Rand wird wegen der Anlage der äussern und innern Zwischenribbenmuskeln in eine äussere und innere Lefze (Labium externum et internum) eingetheilt.

c) In zwei Flächen, nämlich:

α) In die äußere Fläche (Superficies interna), welche erhaben, vorwärts glatt, und hinterwärts rauh ist. Gegen das hintere Ende hin, da, wo jede Ribbe ihre gröste Krümmung hat, findet sich eine her-

vorragende Leiste, welche man den Winkel der Ribbe (Angulus costae) nennt.

β) In die innere Fläche (Superficies interna), welche glatt, und flacher ist. Gegen den untern Rand hin ist eine Furche, in welcher ein Nerve, eine Schlag- und eine Blutader liegt.

d) In zwei Enden, als

α) In das vordere oder Brustende (Extremitas anterior), welches niedriger als das hintere liegt, dick und etwas ausgehöhlt ist, damit sich der Ribbenknorpel tiefer hineinfügen könne.

β) In das hintere oder Rückenende (Extremitas posterior), welches bestehet:

I. Aus dem großen Kopfe (Capitulum majus) am äussersten Ende, welcher durch eine erhabene Linie in zwei Flächen, eine obere, und untere getheilet ist, durch welche er mit den Körpern der Rückenwirbelbeine artikulirt.

II. Aus dem kleinen Kopfe (Capitulum minus), welcher etwas mehr vorwärts liegt, und mit der Grube in den Queerfortsätzen der Rückenwirbelbeine artikulirt; ausser den zwei untersten Ribben, welche keinen kleinen Kopf haben.

III. Aus dem Halse (Collum), welches das rundliche dünnere Stück ist, das sich zwischen diesen beiden Köpfen befindet.

Von der ersten und zweiten wahren Ribbe.

(Costa vera prima, et secunda.)

Diese beiden Ribben unterscheiden sich von den übrigen:

a) Indem ihre äussere Fläche mehr oberwärts, die innere Fläche mehr unterwärts, der untere Rand vorne, und der obere innwärts liegt.

b) Der große Kopf der ersten wahren Ribbe hat nur eine einzige Fläche, mit welcher er sich auch nur mit einem einzigen Wirbelbein verbindet.

c) Der Hals dieser Ribbe ist schmäler und länger, und der Winkel mit dem kleinen Kopfe vereinigt.

d) Der Knorpel dieser Ribbe ist nicht, wie bei den übrigen Ribben, mit dem oberen Brustbein zusammengelenkt, sondern förmlich mit ihm vereinigt. Sie dient bei der Bewegung aller übrigen Ribben zum festen Punkt.

7. Die Befestigung der Muskeln, nämlich:

a) Der Brustzungenbeinmuskel (M. Sternohyoideus) ist befestiget an dem Knorpel der ersten wahren Ribbe.

b) Der Brustbeinmuskel des Kehlkopfs (M. Sternothyreoideus) ebendaselbst.

c) Der große Brustmuskel (M. Pectoralis major) an die Knorpel der fünf bis sechs obern wahren Ribben.

d) Der kleine Brustmuskel (M. Serratus anticus) an den obern Rand, und der äussern Fläche der zweiten, dritten, vierten, und fünften wahren Ribbe.

e) Der Schlüsselbeinmuskel (M. subclavius) an der ersten wahren Ribbe.

f) Der große Sägemuskel (M. serratus magnus) an die acht oder neun obersten Ribben.

g) Der äußere schiefe Bauchmuskel (M. Obliquus externus abdominis) an die acht untersten Ribben.

h) Der innere schiefe Bauchmuskel (M. Obliquus internus abdominis) an die vier untersten Ribben.

i) Der Queerbauchmuskel (M. transversus abdominis) an die innere Fläche der sechs untersten Ribben.

k) Der gerade Bauchmuskel (M. Rectus abdominis) an die Knorpel der drei untern wahren Ribben.

l) Der Zwerchmuskel (Diaphragma) an die innere Fläche der Knorpel aller falschen Ribben.

m) Der innere Brustbeinmuskel (M. Triangularis sterni) an die innere Fläche der Knorpel der dritten, vierten, fünften und sechsten Ribbe.

n) Der viereckige Lendenmuskel (M. Quadratus lumborum) an den untern Rand der lezten falschen Ribbe.

o) Der breite Rückenmuskel (M. Latissimus dorsi) an dem obern Rande der vier untersten falschen Ribben.

p) Der hintere obere Sägemuskel (M. Sarratus posticus superior) an dem obern Rande der zweiten, dritten, und vierten wahren Ribbe.

q) Der hintere untere Sägemuskel (M. Serratus posticus inferior) an dem untern Rande der vier untersten falschen Ribben.

r) Der absteigende Nackenmuskel (M. Cervicalis descendens) an dem obern Rande der zweiten, dritten, vierten, oder der dritten, vierten und fünften wahren Ribbe.

s) Der breite Kreuzmuskel des Rückens (M. Sacrolumbalis) an dem untern Rande aller zwölf Ribben.

t) Der lange Rückenmuskel (M. Longissimus dorsi) an dem untern Rande der zehen untern Ribben.

u) Die kurzen Aufhebmuskeln der Ribben (M. Levatores costarum breviores) am hintern Ende aller Ribben.

v) Die langen Aufhebmuskeln der Ribben (M. Levatores costarum longiores) am hintern Ende der drei untersten falschen Ribben.

w) Die äussern Zwischenribbenmuskeln (M. Intercostales externi) gehen vom untern Rande einer obern Ribbe zum obern Rande der zunächst unter ihr liegenden.

x) Die innern Zwischenribbenmuskeln (M. Intercostales interni) eben so.

y) Die Ribbenhalter (M. scaleni) befestigen sich an der äussern Fläche der ersten und zweiten wahren Ribbe.

8. Der Nutzen, die Höhle der Brust zu bilden, selbige beim Athmen abwechselnd zu erweitern, und zu verengern, verschiedene Eingeweide einzuschliessen, und zu beschützen.

XXVI. Tabelle.

Von den Brustbeinen.

(Ossa Sterni, vel pectoris.)

An den Brustbeinen betrachtet man:

1. Die Lage am vordern Theil der Brust mitten zwischen den Knorpeln der wahren Ribben.

2. Die Gestalt der drei zusammenhängenden Brustbeine ähnelt einem Dolche, dessen Spitze nach unten gekehrt ist.

3. Die Gegenden überhaupt, und zwar:

a) Die äussere Fläche, welche etwas gewölbt, und

b) Die innere Fläche, welche ausgehöhlt ist.

c) Die Seitenränder, an welche sich die Ribbenknorpel befestigen.

d) Das obere, und das untere Ende.

4. Die Substanz ist schwammig, und nur auf ihrer Oberfläche mit einer festen Knochenlage bedeckt. Bei Kindern sind die Brustbeine großentheils knorpelig. Doch ist gemeiniglich schon in den ersten Lebensjahren ein Knochenkern, selbst im untersten Knorpel vorhanden.

5. Die Verbindung ist:

a) Oberwärts mit den Schlüsselbeinen.

b) Seitwärts mit den Knorpeln der wahren Ribben.

c) Unter sich halten die drei Brustbeine mittelst zweyer Knorpel zusammen.

6. Die Eintheilung geschieht in drei Knochen, welche sind:

a) Das obere Brustbein (Os pectoris, superius) welches die Alten die Handhabe oder den Griff des Dolches (Manubrium) nannten, fängt oben breit und dick an, gehet schmäler zu, und wird durch einen Knorpel mit dem mittleren Brustbeine verbunden. Man bemerkt an ihm:

α) In der Mitte des obern Endes nach der innern Fläche eine glatte, abgerundete halbmondförmige Ausschweifung, in welcher die Luftröhre liegt.

β) Auf den Seiten dieser Aushöhlung die überknorpelten Gelenkflächen (Cavitates claviculares), an welche die vordern Enden der Schlüsselbeine passen.

γ) Unter denselben ist auf jeder Seite die Fläche, an welcher der Ribbenknorpel der ersten wahren Ribbe fest haftet.

δ) Am untern Theile des Seitenrandes ist eine Gelenkfläche, welche den obern halben Theil des Knorpels der zweiten wahren Ribbe aufnimmt.

b) Das mittlere Brustbein ist das gröste und längste, oben schmal, und unten breiter: es hat

α) Am obern Ende auf jedem Seitenrande eine Gelenkfläche, welche den untern halben Theil des Knorpels der zweiten wahren Ribbe aufnimmt.

β) Unter dieser sind auf jedem Seitenrande vier Gelenkflächen, in welchen die Knorpel der dritten, vierten, fünften, und sechsten wahren Ribbe liegen.

γ) Am untern Ende ist noch auf jedem Seitenrande eine unvollkommene Gelenkfläche, in welcher der Knorpel der siebenten wahren Ribbe liegt.

c) Das untere Brustbein oder die Spitze der Brustbeine, wird auch der schwerdtförmige Knorpel (Cartilago ensiformis, v. xyphoidea) genannt; es ist unterwärts bald rund, bald zugespitzt, bald endiget es sich mit zwei

Spitzen, und ist gemeiniglich einwärts gebogen. Man trift ihn sehr verschieden gestaltet an; oft hat er ein Loch, wodurch Blutgefäße gehen, welche aus den innern Brustschlag- und Blutadern entspringen. Mehrentheils ist sein unterster Theil noch in Erwachsenen knorpelig.

7. Die Befestigung der Muskeln, und zwar befestiget sich:

a) Der Kopfnickermuskel (M. Sternomastoideus) an der äussern Fläche des oberen Brustbeins.

b) Der Brustzungenbeinmuskel (M. Sternohyoideus), und der Brustbeinmuskel der Kehle (M. Sternothyreoideus) an der innern Fläche des obern Brustbeins.

c) Der große Brustmuskel (M. Pectoralis major) an der äussern Fläche des obern und mittlern Brustbeins.

d) Der gerade Bauchmuskel (M. Rectus abdominis) an der äussern Fläche und dem Seitentheil des unteren Brustbeins oder schwerdtförmigen Knorpels.

e) Der innere Brustbeinmuskel (M. Triangularis sterni) an die innere Fläche.

f) Der Zwerchmuskel (Diaphragma) an die innere Fläche des schwerdtförmigen Knorpels.

8. Den Nutzen, die Brust vorwärts zuzuschließen, den Schlüsselbeinen, den Knorpeln der wahren Ribben, den Brustfellen, und dem Zwerchmuskel zur Anlage und Befestigung zu dienen.

Anmerkung. Nicht selten findet man zwei, ja bisweilen alle drei Brustbeine zu einem einzigen Knochen vereinigt, doch sind diese Fälle eigentlich krankhaft.

XXVII. Tabelle.

Von den Schlüsselbeinen.

(Claviculae.)

An jedem Schlüsselbein beobachtet man:

1. Die Lage, an dem obern, vordern, und Seitentheil der Brust, zwischen dem oberen Brustbeine und dem Schulterblatte.
2. Die Gestalt gleicht ohngefähr einem lateinischen queerliegenden ſ.
3. Die Gegenden. Diese sind:
   a) Die obere Fläche, welche rauh und erhaben, und
   b) Die untere Fläche, welche rauh und flach ist.
   c) Der vordere Rand, der hinten hohl, und vorne erhaben, und
   d) Der hintere Rand, welcher hinten erhaben und rauh, und vorne ausgehöhlt und glatt ist.
4. Die Verbindung. Das vordere Ende verbindet sich mit dem oberen Brustbeine, und das hintere mit der Gräthenecke des Schulterblatts.
5. Die Substanz, welche schwammig, und mit festen Knochenlagen überzogen ist. Die Enden sind selbst auswendig schwammig wie bei allen Röhrenknochen.
6. Die Eintheilung. Jedes Schlüsselbein wird in den Körper, und die Enden eingetheilt.
   a) Der Körper (Corpus) oder das Mittelstück ist der mittlere Theil des Schlüsselbeins, welcher sich nach vorne

herausbeugt, also auswendig erhaben, inwendig ausgehöhlt ist, und daselbst eine Rinne hat, in welcher die Schlüsselbeinschlag- und Blutader liegen.

h) Das vordere Ende, oder Brustende (Extremitas anterior, v. sternalis) ist dick, fast dreieckig, und verbindet sich mit der Gelenkfläche des oberen Brustbeins.

c) Das hintere Ende, oder Schulterende (Extremitas posterior, v. scapularis) ist dünner, breiter, und flacher, und verbindet sich mit der Gräthenecke des Schulterblatts.

7. Die Befestigung der Muskeln, nämlich:

a) Der Kopfnicker (M. Cleidomastoideus) befestiget sich am vordern Ende.

b) Der große Brustmuskel (M. Pectoralis major) vom vordern Ende an bis in die Mitte des Körpers.

c) Der Schlüsselbeinmuskel. (M. Subclavius) an die ganze untere Fläche.

d) Der Kappenmuskel (M. Cucullaris) am hintern Ende.

e) Der dreieckige Armmuskel (M. Deltoides) erstrecket sich vom hintern Ende bis in die Mitte des Körpers.

8. Der Nutzen. Dieser ist:

a) Das Schulterblatt zu befestigen, und als Strebebalken zu hindern damit es nicht mit dem Oberarme vorwärts sinke.

b) Die Schlüsselbeingefäße zu bedecken, und genannten Muskeln zur Anlage zu dienen.

XXVIII. Tabelle.

Von den Schulterblättern.

(Scapulae.)

An jedem Schulterblatte wird bemerkt:

1. Die Lage am hintern und obern Theil der Brust zur Seite des Rückgrathes.
2. Die Gestalt ist ziemlich dreieckig.
3. Die Verbindung geschieht:
   a) Mit dem Oberarm,
   b) Mit dem Schlüsselbein,
   c) Und durch die Vereinigung verschiedener Muskeln mit den Ribben, Wirbelbeinen, dem Hinterhauptbein, und den Zungenbeinen.
4. Die Substanz, welche schwammig, und auf beiden Seiten mit dünnen festen Knochenlagen bedecket ist. An einigen Stellen zeigt sich das Schulterblatt dünner, an andern dicker; bei Kindern ist ein ansehnlicher Theil desselbigen blos Knorpel.
5. Die Eintheilung, nämlich:
   a) In zwei Flächen,
      α) Die äussere oder hintere Fläche (Superficies externa, v. posterior) ist grösstentheils gewölbt.
      β) Die innere oder vordere Fläche (Superficies interna v. anterior) ist ausgeschweift, und zeigt einige erhabene rauhe Linien, welche sich mit den Rib-

ben kreuzen, und zur Anlage des Unterschulterblattsmuskels dienen.

b) Drei Ränder:

α) Der obere Rand (Margo superior) ist dünne, scharf, und von allen der kürzeste.

β) Der äußere untere oder vordere Rand (Margo inferior, v. anterior), welcher schief von vorne nach hinten läuft, ist am dicksten, breitesten, und wird in zwei Lefzen, eine äußere und innere, abgetheilt.

γ) Der hintere Rand (Margo posterior), welcher auch die Grundlinie, Basis des Schulterblatts (Basis scapulae) genannt wird, ist der längste, bogenförmig und liegt hinten längs dem Rückgrathe; er hat ebenfalls zwei Lefzen, eine äußere, und eine innere.

c) Zwei Winkel:

α) Der obere Winkel (Angulus superior), welcher spitzig ist, liegt zwischen dem hinteren und dem obern Rande.

β) Der untere Winkel (Angulus inferior), welcher dick, rauh, stumpf, und rundlich ist, entstehet durch das Zusammenstoßen des hinteren und des untern Randes.

6. Die Erhabenheiten sind:

a) Die Gräthe oder der Gräthenfortsatz des Schulterblatts (Spina scapulae), welcher sich auf der äussern Fläche mehr nach oben befindet, und hinterwärts von der Grundfläche schief nach oben und vorwärts steiget.

Seinen vorderen breiten und platten Theil nennt man die Gräthenecke (Acromium). und unterscheidet an ihr, eine obere, und eine untere Fläche, einen vordern, und einen hintern Rand.

b) Der Körper (Corpus) wird der dickste und stärkste Theil des ganzen Schulterblatts genannt, welcher sich nach außen zwischen dem obern und untern Rande befindet. Einige nennen diesen Theil den vordern Winkel (Angulus anterior), und unterscheiden also bei der Eintheilung dieses Knochens drei Winkel.

c) Der Hals (Collum) des Schulterblatts ist der dünnere, schmälere, und rundliche Theil des Körpers.

d) Der Haken = oder rabenschnabelförmige Fortsatz (Processus coracoideus) steigt am vordern Theil des obern Randes gerade in die Höhe, krümmt sich über das Schultergelenk nach vorne, und endiget sich stumpfrund.

7. Die Aushöhlungen sind:

a) Die Grube über dem Gräthefortsätze (Fossa supraspinata), welche auf der äussern Fläche unter dem Gräthenfortsatze liegt, und kleiner ist, als

b) Die Grube unter dem Gräthenfortsatze (Fossa infraspinata), welche auf der äussern Fläche unter dem Gräthenfortsatze liegt, und größer ist.

c) Die überknorpelte Gelenkfläche an der Gräthenecke (Superficies articularis acromii) befindet sich vorwärts am vordern Rande derselben, und verbindet sich mit dem Schulterende des Schlüsselbeins.

d) Die überknorpelte Schultergelenkfläche (Cavitas glenoidea), welche sich nach außen an dem Körper des

Schulterblatts fast in senkrechter Lage befindet, eyrund, flach ausgehöhlt, und mit einem Knorpel überzogen ist. Sie nimmt den Kopf des Oberarms auf.

8. Die Einschnitte (Incisurae), deren drei sind, und die einigen Gefäßen und Muskelsehnen zum Durchgang dienen, heißen

a) Der große Einschnitt (Incisura major), welcher zwischen dem Gräthenfortsatze und dem Halse des Schulterblatts sich befindet.

b) Der kleine Einschnitt (Incisura minor), der sich zwischen dem obern Rande und dem Hakenfortsatze befindet.

c) Der mittlere Einschnitt (Incisura media), welcher zwischen der Wurzel des Hakenfortsatzes, dem obern Rande der Schultergelenkhöhle, und der hintern Fläche sich befindet.

9. Die Befestigung der Muskeln, nämlich:

a) Der Muskel zwischen dem Schulterblatte und den Zungenbeinen (M. Coracohyoideus) befestiget sich an dem obern Rande hinter dem kleinen Einschnitt.

b) Der vordere Sägemuskel (M. Serratus anticus) an den Hakenfortsatz.

c) Der große Sägemuskel (M. Serratus magnus) an die innere Lefze des ganzen hinteren Randes.

d) Der Kappenmuskel (M. Cucullaris) an die obere Lefze des Gräthenfortsatzes, und den vordern Rand der Gräthenecke.

e) Der große rautenförmige Muskel (M. Rhomboideus major) an die äussere Lefze und den untern Theil des hinteren Randes.

f) Der kleine rautenförmige Muskel (M. Rhomboideus minor) an die äussere Lefze und den obern Theil des hinteren Randes.

g) Der Aufhebmuskel des Schulterblatts (M. Levator scapulae) von dem obern Winkel bis an den Grä thenfortsatz.

h) Der dreieckige Arm oder Deltamuskel (M. Deltoides) an die untere Lefze der Gräthe, und an den hintern Rand der Ecke dieser Gräthe.

i) Der Obergräthmuskel des Schulterblatts (M. Supraspinatus) liegt in der Grube über der Gräthe, so wie

k) Der Untergräthmuskel des Schulterblatts (M. Infraspinatus) in der Grube unter der Gräthe.

l) Der kleine runde Armmuskel (M. Teres minor) setzet sich an den mittlern Theil der äussern Lefze des untern Randes.

m) Der große runde Armmuskel (M. Teres major) befestiget sich an den untern Theil des untern Randes, und an die äussere Fläche des untern Winkels.

n) Der Unterschulterblattsmuskel (M. Subscapularis) liegt in der ganzen innern Fläche.

o) Der zweibäuchige Armmuskel (M. Biceps brachii) befestiget sich mit seinem kurzen Kopfe an die vordere Fläche des Hakenfortsatzes, und mit seinem langen an den obern Rand der Gelenkfläche.

p) Der Muskel zwischen dem Hakenfortsatze des Schulterblatts, und dem Oberarme oder der Nackenarmmuskel

(M. Coracobrachialis) setzet sich an den Hakenfortsatz, und

q) Der dreibäuchige Armmuskel (M. Triceps brachii) mit seinem langen Kopfe an den untern Rand der Gelenkfläche.

10. Der Nutzen ist:

a) Dem Oberarme ein Gelenk zu geben,

b) Die Brust hinterwärts zu decken,

c) Das Schlüsselbein aufzunehmen,

d) Und den genannten Muskeln zur Anlage zu dienen.

XXIX. Tabelle.

Von den Oberarmbeinen.

(Ossa humeri, v. brachii.)

An jedem Oberarmbeine ist zu merken:

1. Die Lage zwischen der Gelenkfläche des Schulterblatts und den Vorderarmbeinen an der Seite des Körpers.

2. Die Gestalt ist lang, und fast cylindrisch.

3. Die Substanz. Bei Erwachsenen ist das Oberarmbein in der Mitte am festesten, und stärksten, an den Enden aber innerhalb schwammig und locker, und außerhalb mit einer dünnen festen Knochenlage überzogen. Bei Kindern sind die Enden knorplig.

4. Die Verbindung, nämlich:

a) Oberwärts mit der Schultergelenkfläche des Schulterblatts,

b) Und unterwärts mit der Ellenbogenröhre, und Armspindel.

5. Die Eintheilung, in das Mittelstück oder den Körper, und zwei Enden:

A. Das obere Ende (Extremitas superior) besteht:

a) Aus einem Kopfe (Caput), welcher gewölbt, halbrund, glatt, mit einem Knorpel überzogen, und durch einen rauhen Rand vom Halse abgegränzt ist. Er kehrt sich nach innen und etwas hinterwärs nach dem Schulterblatte, und wird in dessen Gelenkhöhle aufgenommen.

b) Aus einem Halse (Collum), oder dem runden, dünneren, und schmaleren Theile, gleich unter dem Kopfe.

c) Aus zwei Hügeln, davon

α) Der größere oder äußere (Tuberculum majus, v. externum) dem eigentlichen Kopfe des Oberarms gegen über stehet, und drei kleine Eindrücke hat, einen obern, mittlern, und untern. An dem obern setzet sich die Sehne des Obergräthmuskels des Schulterblatts fest, an dem mittlern die Sehne des Untergräthmuskels, und an dem untern die Sehne des kleinen runden Armmuskels.

β) Der kleinere oder innere Hügel (Tuberculum minus, v. internum), der zwischen dem größern, und dem eigentlichen Kopf des Oberarms liegt,

und nur einen Eindruck hat, in welchem sich die Sehne des Unterschulterblattmuskels befestiget.

d) Aus einer Furche (Sulcus), welche zwischen beiden Hügeln schief heruntergehet, und die eine Sehne des zweibäuchigen Armmuskels aufnimmt.

B. Das Mittelstück oder der Körper (Corpus) ist der mittlere feste Theil, zwischen dem obern und untern Ende. Er ist oberwärts rund, unterwärts allmählig dreieckig, weswegen man auch an ihm drei Flächen, und drei Winkel unterscheidet.

a) Die vordere und äussere Fläche.

b) Die vordere und innere Fläche.

c) Die hintere Fläche, welche besonders nach unten die breiteste ist.

d) Der vordere Winkel wird jene rauhe hervorliegende Linie genannt, welche von dem größern Hügel hervuntergehet, und die vordere und äussere Fläche von der vordern und innern unterscheidet.

e) Der innere Winkel liegt neben dem äussern nach innen zu, steigt von dem kleinern Hügel herab, und trennt die vordere und innere Fläche von der hintern.

f) Der äussere Winkel gehet auswendig nach dem untern Ende an den äussern Knorren.

C. Das untere Ende (Extremitas inferior) ist breit, platt, und fast dreieckig: man bemerkt daran

a) Fünf Erhabenheiten, davon zwei seitwärts und drei in der Mitte liegen.

α) Auswärts ist der äussere Knorren oder Gelenkknöchel (Condylus, externus) welcher länglich

und ungleich, und dem größern Hügel gerade gegen über stehet.

β) Innwärts ist der innere Knorren oder Gelenkknöchel (Condylus internus) welcher größer und dicker als der äussere, und dem eigentlichen Kopfe des Oberarms gegen über stehet.

γ) Neben dem äussern ist der kopfförmige Knorren (Condylus capitatus), welcher etwas rund ist, und in die am obern Ende der Armspindel befindliche Vertiefung paßt.

δ) Neben dem innern Knorren ist eine doppelte Erhabenheit, welche die Rolle des Oberarms (Trochlea ossis humeri) genannt wird, und mit der Ellenbogenröhre artikulirt.

b) Drei Aushöhlungen, als:

α) Eine hintere Aushöhlung (Cavitas posterior), welche die gröste und tiefste ist, und hinter der Rolle liegt. Sie nimmt bei Ausstreckung des Vorderarms den hakenförmigen Knorren des Ellenbogens (Olecranum) auf.

β) Eine vordere und innere Aushöhlung (Cavitas anterior et interna), welche über der Rolle liegt, und bei der Beugung des Vorderarms den kronförmigen Fortsatz der Ellbogenröhre (Processus coronoideus cubiti) aufnimmt.

γ) Eine vordere und äussere (Cavitas anterior et externa), welche klein ist, und über dem kopfförmigen Knorren liegt.

6. Die Befestigung der Muskeln.

a) Der dreieckige Armmuskel (M. Deltoides) befestigt sich neben dem obern Theil des vordern Winkels.

b) Der Obergräthmuskel des Schulterblatts (M. Supra-spinatus) an den obern Eindruck des großen Hügels.

c) Der Untergräthmuskel des Schulterblatts (M. infra-spinatus) an den mittlern Eindruck des großen Hügels.

d) Der kleine runde Armmuskel (M. Teres minor) an den untern Eindruck des großen Hügels.

e) Der große runde Armmuskel (M. Teres major), und der breite Rückemuskel. (M. Latissimus dorsi) an den innern Winkel.

f) Der Unterschulterblattsmuskel (M. Subscapularis) an den Eindruck des kleinen Hügels.

g) Der lange Kopf des zweibäuchigen Armmuskels (Caput longum M. Bicipitis brachii) liegt in der Furche zwischen dem größern und kleinern Hügel.

h) Der Hakenarmmuskel (M. Coracobrachialis) befestiget sich fast in der Mitte des Oberarms an die vordere und innere Fläche.

i) Der innere Armmuskel (M. Brachialis internus) an den vordern Winkel unter dem Deltamuskel, und bedecket den vordern Theil des untern Endes.

k) Der dreibäuchige Armmuskel (M. Triceps brachii) setzet sich mit seinem kurzen Bauche an die äussere Seite des Halses, und an den äussern Winkel; mit seinem langen Bauch aber, welcher der äussere Armmuskel (M. Brachialis externus) heißt, an den innern Winkel des Mittelstücks, und des untern Endes.

l) Der lange Rückwärtswender (M. supinator longus), der lange äussere Speichenmuskel (M. Radialis externus longior) und der kurze äussere Speichenmuskel (M. Radialis externus brevior) befestigen sich am äussern Winkel, und am äussern Knorren.

m) Der gemeinschaftliche Streckmuskel der Finger (M. Extensor communis digitorum manus), der eigene Streckmuskel des kleinen Fingers (M. Extensor proprius digiti minimi manus), der äussere Ellenbogenmuskel (M. Ulnaris externus), der Ellenbogknorrenmuskel (M. Anconeus) und der kurze Rückwärtswender (M. supinator brevis) setzen sich an dem äussern Knorren.

n) Der innere Ellenbogenmuskel (M. Ulnaris internus) der Handsehnenspanner (M. Palmaris longus), der innere Speichenmuskel (M. Radialis internus), der runde Vorwärtswender (M. Pronator teres) und der obere durchbohrte Muskel (M. Sublimis) an den innern Knorren.

7. Der Nutzen des Oberarmbeins ist, den obern Theil der oberen Gliedmaße zu bilden.

XXX. Tabelle.

Von den Ellenbogenröhren, oder Ellenbogenbeinen.

(Cubiti, v. Ulnae).

An jeder Ellenbogenröhre ist zu merken:

1) Die Lage an der innern und untern Seite des Vorderarms.

2. Die Gestalt ist lang, fast dreieckig, oben dicker, als unten.

3. Die Substanz ist wie bei allen langen Knochen in der Mitte am festesten, an den Enden aber schwammig, locker, und von aussen mit einer festen Knochenlage bedeckt. Innerhalb trift man eine lange Höhle zur Aufnahme des Markes an.

4. Die Verbindung, nämlich:

a) Oberwärts mit dem Oberarmbeine,

b) Unterwärts mit den Handwurzelknochen,

c) Seitwärts oben und unten mit der Armspindel.

5. Die Eintheilung geschieht, in das Mittelstück oder den Körper, und zwei Enden:

a) Das obere Ende (Extremitas superior), welches größer ist, als das untere, hat drei Erhabenheiten, und zwei Vertiefungen.

α) Der hakenförmige Knorren oder große Höcker (Processus anconeus, v. Olecranum) ist jene obere und hintere Erhabenheit, welche bei der Ausstreckung des Vorderarms in die hintere Aushöhlung am untern Ende des Oberarmbeines aufgenommen wird.

β) Der kleine Höcker, oder der kronförmige Fortsatz (Processus coronoideus), welcher vorwärts liegt, wird bei einer starken Beugung des Vorderarms in die vordere Aushöhlung am untern Ende des Oberarmbeines aufgenommen.

γ) Das kleine Knöpfchen (Tuberculum minus) unter dem kronförmigen Fortsatze, an welchem sich der innere Armmuskel befestiget.

δ) Die große halbmondförmige Gelenkfläche (Cavitas sigmoidea v. semilunaris major, v. sinus lunatus) liegt zwischen dem großen und kleinen Höcker, und nimmt die Rolle des Oberarms auf. Sie wird durch zwei sich kreuzende Leisten, eine längliche, erhabenere, und eine Queerleiste in vier kleinere Flächen getheilet, davon die zwei obern größer, die beiden unteren kleiner sind.

ε) Die kleine halbmondförmige Gelenkhöhle (Cavitas sigmoidea v. semilunaris minor) befindet sich queer nach auswärts an der Seite des kronförmigen Fortsatzes, und nimmt das obere Ende der Armspindel seitwärts auf.

b) Der Körper (Corpus) oder der mittlere Theil, ist dreieckig, und wird eingetheilt in

α) Drei Winkel, welche sind

I) Der äussere Winkel (Angulus externus), der von der kleinen halbmondförmigen Gelenkhöhle absteigt, scharf, und schneidend ist, und dem Zwischenbande (Ligamentum interosseum) zur Anlage dient.

II. III) Der innere obere Winkel (Angulus internus superior), und der innere untere Winkel (Angulus internus inferior) sind stumpf, und gleichsam als eine Fortsetzung des großen Höckers anzusehen.

β) Drei Flächen, nämlich

I) Die vordere Fläche (Superficies anterior), welche zwischen dem äussern, und obern innern Winkel liegt.

II) Die innere Fläche (Superficies interna) ist zwischen dem obern innern, und dem untern innern Winkel begriffen.

III) Die hintere Fläche (Superficies posterior) liegt zwischen dem untern innern, und dem äußern Winkel.

c) Das untere Ende (Extremitas inferior), welches dünner und schmäler als das obere ist, hat zwei Erhabenheiten, und eine Vertiefung.

α) Der runde Kopf (Caput rotundum), unter welchem man die überknorpelte abgerundete, etwas breite Erhabenheit versteht, die den untersten Theil des untern Endes einnimmt, und seitwärts in die halbmondförmige Gelenkfläche der Armspindel paßt.

β) Der Hals des runden Kopfs (Collum capitis rotundi) ist der dünnere, schmälere, und rundlichere Umfang, welcher sich über dem runden Kopfe befindet.

γ) Der Griffelfortsatz (Apophysis styloidea) liegt neben dem runden Kopfe gerade dem großen Höcker des obern Endes entgegengesetzet.

6. Die Befestigung der Muskeln, nämlich:

a) Der innere Armmuskel (M. Brachialis internus) ist an der rauhen Fläche unter dem kleinen Höcker befestiget.

b) Die Sehne des dreibäuchigen Armmuskels (Tendo M. Tricipitis brachii) an der hintern Fläche des großen Höckers.

c) Der äussere Ellenbogenmuskel (M. Ulnaris externus) an der hintern äussern Fläche des Körpers.

d) Der Ellenbogenknorrenmuskel (M. Anconeus) an der erhabenen Linie, welche vom großen Höcker heruntergehet.

e) Der kurze Rückwärtswender (M. Supinator brevis) an dem obern und äussern Theil der Ellenbogenröhre.

f) Der kleinere Streckmuskel des Daumens (M. Extensor minor pollicis manus) an der äussern hintern Fläche fast in der Mitte des Körpers.

g) Der größere Streckmuskel des Daumens (M. Extensor major pollicis manus) und des Zeigefingers (M. Indicator) entstehen an der äussern hintern Fläche ohnweit der Mitte des Körpers.

h) Der innere Ellenbogenmuskel (M. Ulnaris internus) befestiget sich durch eine sehnige Ausbreitung an dem obern Theil des untern innern Winkels.

i) Der obere durchbohrte Muskel (M. Sublimis) am obern Theil der vordern Fläche des Körpers.

k) Der tiefe durchbohrende Muskel (M. Profundus) ist unterhalb des Ellenbogenknorren an einer rauhen Fläche befestiget.

l) Der viereckige Vorwärtswender (M. Pronator quadratus) haftet an dem untern Theil des obern innern Winkels und der innern Fläche des Körpers.

7. Der Nutzen der Ellenbogenröhre, welche den größeren Knochen des Vorderarms ausmacht, ist, daß sie vorzüglichen Antheil am Ellenbogengelenke hat, und die Ausstreckung und Beugung des Vorderarms bewerkstelliget. Um sie rollt oder wendet sich die Speiche und mittelst der Speiche die Hand.

XXXI. Tabelle.

Von den Speichen oder Armspindeln.

(Radii).

An jeder Armspindel ist zu beobachten:

1. Die Lage an der äussern und oberen Seite des Vorderarms gegen den Daumen zu.
2. Die Gestalt ist länglich, cylindrisch, und kürzer, als die der Ellenbogenröhre.
3. Die Substanz ist überhaupt feste; fester in der Mitte, und lockerer an den Enden. Innerhalb hat die Armspindel der Länge nach eine Höhle, welche Mark enthält. Bei Kindern sind die Enden knorplig.
4. Die Verbindung geschieht,
   a) Oberwärts mit dem kopfförmigen Knorren des Oberarmbeins durch seichte Einlenkung.
   b) Unterwärts mit den Knochen der Handwurzel, nämlich mit dem kahnförmigen, mondförmigen und keilförmigen Beine durch seichte Einlenkung.
   c) Seitwärts oben und unten mit der Ellenbogenröhre durch die scharnierförmige Einlenkung.
5. Die Eintheilung in das Mittelstück oder den Körper, und zwei Enden:
   a) Das obere Ende (Extremitas superior), welches viel kleiner, als das untere ist, bestehet
      α) Aus dem obern oder ausgehöhlten Kopfe (Capitulum superius, v. excavatum), welcher oben flach ausgehöhlt ist, und den kopfförmigen Knorren des

Oberarms aufnimmt, seitwärts aber eine kleine Erhabenheit hat, die in die kleine halbmondförmige Gelenkhöhle der Ellenbogenröhre paßt.

β) Aus dem Halse (Collum), unter welchem man die schmälere Gegend gleich unter dem Kopfe versteht.

γ) Aus dem Höcker (Tuberculum, v. Tuberositas radii), oder der rauhen Erhabenheit, welche nach innen gegen die Ellenbogenröhre liegt, und der Sehne des zweibäuchigen Armmuskels zur Anlage dient.

b) Der Körper (Corpus) ist der mittlere Theil, an welchem drei Flächen, und drei Winkel bemerkt werden.

α) Die drei Flächen (Superficies) sind:

I) Die vordere Fläche, welche breit, glatt, und etwas ausgeschweift ist.

II) Die äussere Fläche, die breit, ungleich erhaben, und

III) Die innere Fläche, welche die schmälste, kleinste, und ausgeschweifteste ist.

β) Die drei Winkel (Anguli) heißen:

I) Der vordere Winkel, welcher stumpfrund ist, und die vordere Fläche von der äußern unterscheidet.

II) Der innere Winkel, welcher scharf ist, sieht nach der Ellenbogenröhre, dient dem Zwischenbande (Ligamentum interosseum) zur Befestigung, und trennt die vordere Fläche von der innern.

III) Der hintere Winkel, welcher stumpf, und nur gegen die Mitte hin sichtbar ist, liegt zwischen der äußern und innern Fläche.

c) Das untere Ende (Extremitas inferior) ist breiter, größer, und stärker, als das obere. Man bemerkt daran:

α) Drei Flächen (Superficies), als:

I) Die vordere Fläche, welche sehr breit und ausgeschweift,

II) Die hintere äussere Fläche, welche breit und erhaben,

III) Und die innere Fläche, welche schmal und ausgeschweift ist.

β) Drei Winkel (Anguli), nämlich:

I) Der vordere Winkel, welcher die vordere Fläche von der hintern äußern trennt.

II) Der hintere Winkel, der die hintere äußere Fläche von der innern unterscheidet.

III) Der innere Winkel, welcher sich zwischen der innern Fläche, und der vordern befindet.

γ) Die Gelenkhöhle (Cavitas articularis, v. glenoidea), welche durch eine erhabene Leiste in zwei kleinere Höhlen getheilt wird, in welche das kahnförmige und mondförmige Bein der Handwurzel aufgenommen werden.

δ) Der Griffelfortsatz (Apophysis) styloidea) ist eine etwas breite Fortsetzung des vordern Winkels, und liegt also an der auswendigen Seite der Armspindel.

ε) Die halbmondförmige Gelenkhöhle (Cavitas semilunaris) befindet sich am Ende der innern Fläche, und nimmt einen Theil des runden Kopfs der Ellenbogenröhre auf.

ζ) Einige längliche Rinnen (Sulci) an der hintern äussern Fläche, in welche verschiedene Sehnen der Streckmuskeln der Hand und der Finger liegen.

6. Die Befestigung der Muskeln und zwar:

a) Der zweibäuchige Armmuskel (M. Biceps brachii) setzet sich an den Höcker des obern Endes.

b) Der lange Rückwärtswender (M. Supinator longus) befestiget sich an der hintern äußern Fläche des untern Endes.

c) Der kurze Rückwärtswender (M. Supinator brevis) an der innern Fläche gleich unter dem Höcker des oberen Endes.

d) Der lange Abziehmuskel des Daumens (M. Abductor longus pollicis manus), an der äußern Fläche gleich neben dem untern Theil des kurzen Rückwärtswenders.

e) Der runde Vorwärtswender (M. Pronator teres) fast in der Mitte der äußern Fläche des Körpers.

f) Der obere durchbohrte Muskel (M. Sublimis) setzet sich an den obern Theil der vordern und innern Fläche des Körpers.

g) Der lange Beugmuskel des Daumens (M. Flexor longus pollicis manus) befestiget sich gleich unter dem Höcker des obern Endes, und bedecket die ganze vordere und innere Fläche des Körpers.

h) Der viereckige Vorwärtswender (M. Pronator quadratus) an die innere Fläche des untern Endes.

7. Der Nutzen der Armspindel ist, daß sie zur Bildung des Vorderarms mithilft, und besonders zu den Seitenbewegungen oder Wendungen der äussern Hand, nämlich der Vorwärtswendung (Pronatio) und der Rückwärtswendung (Supinatio) eingerichtet ist. Sie hat unten am Handgelenke des Vorderarms, so wie der Ellenbogen oben am Ellenbogengelenke desselben, den vorzüglichsten Antheil.

XXXII. Tabelle.

Von den Knochen der Handwurzeln.

(Ossa Carpi).

An jeder Handwurzel wird überhaupt betrachtet:

1. Die Lage, gerade unter dem Vorderarme am obern Theil der Hand.
2. Die Gegenden, als:
   a) Zwei Flächen, nämlich:
      α) Eine äußere Fläche, welche erhaben, und
      β) Eine innere, welche ausgeschweift, und an jeder Ecke mit einer kleinen Erhabenheit versehen ist.
   b) Vier Ränder, als:
      α) Ein oberer, welcher auch der Handwurzelkopf (Caput carpi) heißt, und gegen den Vorderarm gerichtet ist.
      β) Ein unterer, so auch die Grundfläche der Handwurzel (Basis Carpi) genannt wird, und nach der Mittelhand gerichtet ist.
      γ) Ein äußerer, der nach dem Daumen und der Armspindel und
      δ) Ein innerer, der nach dem kleinen Finger und der Ellbogenröhre gerichtet ist.
3. Die Eintheilung der Handwurzel, welche aus acht Knochen zusammengesetzet ist, in zwei Reihen,
   a) Die obere oder erste Reihe (Ordo superior, v. primus) liegt zwischen dem Vorderarm, und der unteren oder zweiten Reihe. Sie besteht aus vier Knochen, welche heißen.
      I. Das kahnförmige Bein (Os scaphoideum).

II. Das mondförmige Bein (Os lunare).

III. Das keilförmige Bein (Os cuneiforme).

IV. Das erbsenförmige Bein (Os pisiforme).

b) Die untere oder zweite Reihe (Ordo inferior, v. secundus) liegt zwischen der oberen Reihe, und den Mittelhandknochen. Sie besteht ebenfalls aus vier Knochen, welche sind:

I. Das große vielwinkliche Bein (Os multangulare majus).

II. Das kleine vielwinkliche Bein (Os multangulare minus).

III. Das kopfförmige Bein (Os capitatum).

IV. Das Hakenförmige Bein (Os unciforme).

4. Die Verbindung der Handwurzelknochen geschieht theils durch die wechselseitige Einlenkung (Ginglymus) theils durch das flache Gelenk (Arthrodia) sowohl mit der Armspindel nach oberwärts, und mit den Mittelhandknochen nach unterwärts, als auch der Knochen der Handwurzel unter einander.

5. Die Substanz der Handwurzelknochen ist fast durchaus schwammig, und nur von aussen mit einer dichteren Knochenlage bedeckt.

6. Der Nutzen ist, den obern Theil der Hand zu bilden, das Handgelenke auszumachen, den genannten Muskeln zur Befestigung zu dienen, und die Mittelhandknochen straff an sich zu halten.

I.

Das kahnförmige Bein, oder das Schiffbeinchen.

(Os scaphoides, v. naviculare, v. cotyloideum).

An demselben betrachtet man:

1. Die Lage. Es ist in der ersten Reihe der Handwurzelknochen das erste und gröste Bein, wenn man vom äussern Rande zu zählen anfängt, und bildet in der innern Fläche eine von den vier Erhabenheiten.
2. Die Gestalt ist einem Kahne einigermaßen ähnlich.
3. Die Verbindung geschieht,
   a) Oberwärts mit der Gelenkhöhle des untern Endes der Armspindel.
   b) Auswärts mit dem großen und kleinen vielwinklichen Beine.
   c) Unterwärts mit dem kopfförmigen Beine.
   d) Innwärts mit dem mondförmigen Beine.

II.

Das mondförmige, oder halbmondförmige Bein.

(Os lunare, v. semilunare).

Man bemerkt an demselben:

1. Die Lage. Es ist das zweite Bein in der ersten Reihe der Handwurzelnochen, und liegt neben dem kahnförmigen Bein nach innen.
2. Die Gestalt, ähnelt einem halben Monde.
3. Die Verbindung:
   a) Oberwärts mit der Gelenkhöhle des untern Endes der Armspindel.
   b) Unterwärts nimmt es in seine halbmondförmige Aushöhlung das kopfförmige Bein auf.

c) Auswärts verbindet es sich mit dem kahnförmigen, und
d) Innwärts mit dem keilförmigen Beine.

4. Die Eintheilung in sechs Flächen.
1) Obere Gelenkfläche (Superficies brachialis).
2) Vordere Gelenkfläche (Superficies radialis).
3) Hintere Gelenkfläche (Superficies ulnaris).
4) Untere Gelenkfläche (Superficies digitalis).
5) Handrückenfläche (Superficies dorsalis).
6) Hohlhandfläche (Superficies volaris).

III.

Das keilförmige, oder dreieckige Bein.

(Os cuneiforme, v. triquetrum).

An welchem zu beobachten:

1. Die Lage. Es liegt in der ersten Reihe der Handwurzelknochen als das dritte Bein, zwischen dem mondförmigen und erbsenförmigen.
2. Die Gestalt. Weil dieses Bein eine breite Grundfläche hat, und sich schmal endiget, so gleicht es einem Keile.
3. Die Verbindung,
a) Oberwärts mittelst eines kleinen dreieckigen Zwischenknorpels mit der Armspindel.
b) Unterwärts mit dem hakenförmigen Beine.
c) Auswärts mit dem mondförmigen Beine,
d) Und innwärts mit dem erbsenförmigen.
4. Die Eintheilung in vier Flächen.
1) Vordere Fläche (Superficies radialis).

2) Obere Fläche (Superficies brachialis).
3) Untere Fläche (Superficies digitalis).
4) Innere Fläche (Superficies volaris).

IV.

Das erbsenförmige, oder halbrunde Bein.

(Os pisiforme, v. subrotundum.)

Man beobachtet daran:

1. Die Lage. Es ist das vierte Bein in der ersten Reihe der Handwurzelknochen vom äußern Rande an gerechnet, und liegt auswärts neben dem keilförmigen Beine, doch mehr ausser der Reihe.
2. Die Gestalt, ist halbrund.
3. Die Verbindung geschieht allein mit dem keilförmigen Beine durch eine eingedrückte Fläche; von den übrigen Seiten ist es frei, und bildet in der innern Fläche der Handwurzel die zweite von den vier Erhabenheiten.
4. Die Befestigung von Muskeln, nämlich:
   a) Der innere Ellbogenmuskel (M. Ulnaris internus) und
   b) Der Abziehmuskel des kleinen Fingers. (M. Abductor digiti minimi manus).

V.

Das große vielwinkliche, vieleckige oder ungleich vierseitige Bein.

(Os multangulare majus, v. trapezium, v. rhomboides).

Man bemerkt an demselben:

1. Die Lage. Es ist das erste Bein, von der Speichenseite an gerechnet, in der zweiten Reihe der Handwurzelknochen, in deren innern Fläche es die dritte der vier angegebenen Erhabenheiten ausmacht. Nach innwärts hat es das kleine vielwinkliche Bein zur Seite.

2. Die Gestalt ist ungleich viereckig.

3. Die Verbindung geschieht,

   a) Oberwärts mit dem kahnförmigen Beine,

   b) Innwärts mit dem kleinen vielwinklichen,

   c) Unterwärts mit dem Mittelhandknochen des Daumens.

4. Die Eintheilung in sechs Flächen, drei rauhe und drei überknorpelte.

   1) Obere Gelenkfläche (superficies brachialis).

   2) Innere Gelenkfläche (superficies ulnaris).

   3) Untere Gelenkfläche (superficies digitalis).

   4) Rauhe Handrückenfläche (superficies dorsalis).

   5) Rauhe vordere Speichenfläche (superficies radialis).

   6) Rauhe Hohlhandfläche (superficies volaris).

4. Die Vertiefungen sind:

   a) Eine Rinne (Sulcus) in der innern Fläche, welche der Sehne des langen Beugmuskels des Daumens (Tendo

M. Flexoris longi pollicis manus) zum Durchgange dient.

5. Die Befestigung der Muskeln, als:

a) Des kurzen Abziehmuskels des Daumens (M. Abductor brevis pollicis manus).

b) Des Gegenstellers des Daumens (M. Opponens pollicis manus).

c) Ein Theil des kurzen Beugers des Daumens.

VI.

Das kleine vielwinkliche, vieleckige oder pyramidenförmige Bein.

(Os multangulare minus, v. pyramidale, v. trapezoides).

An demselben ist zu merken:

1. Die Lage. Es ist das zweite Bein in der zweiten Reihe der Handwurzelknochen, und liegt zwischen dem großen vielwinklichen, und dem kopfförmigen Bein.

2. Die Gestalt ist ungleich vierseitig, und fast keilförmig.

3. Die Verbindung,

a) Oberwärts mit dem kahnförmigen Beine,

b) Unterwärts mit dem Mittelhandknochen des Zeigefingers.

c) Auswärts mit dem großen vielwinklichen Beine.

d) Und innwärts gränzt es an das kopfförmige Bein.

4. Die Eintheilung in sechs Flächen, vier überknorpelte und zwei rauhe.

1) Obere Gelenkfläche (superficies brachialis).

2) Untere Gelenkfläche (superficies digitalis).
3) Aeußere Gelenkfläche (superficies radialis).
4) Innere Gelenkfläche (superficies ulnaris).
5) Rauhe Handrückenfläche (superficies dorsalis).
6) Rauhe Hohlhandfläche (superficies volaris).

VII.

Das kopfförmige, oder große Bein.

(Os capitatum, v. magnum).

Man bemerkt an demselben:

1. Die Lage. Es liegt zwischen dem kleinen vielwinklichen, und dem hakenförmigen Beine, und ist das dritte und größte Bein in der zweiten Reihe der Handwurzelknochen.
2. Die Gestalt ist ungleich; es bestehet aus einem Kopfe und einem Körper. Ist das dickste und stärkste aller Handwurzelknochen.
3. Die Verbindung geschieht,
   a) Oberwärts mit dem kahnförmigen, und mondförmigen Beine.
   b) Innwärts mit dem hakenförmigen Beine.
   c) Auswärts mit dem kleinen vielwinkelichen, und
   d) Unterwärts mit den Mittelhandknochen des Zeige-, Mittel, und Ringfingers.
4. Die Eintheilung in sechs ähnliche, gleichnahmige Flächen wie beim vorhergehenden kleinen vielwinklichen Beine.
5. Die Befestigung der Muskeln: an ihm haftet ein Theil des kurzen Daumenbeugers.

VIII.

Das hakenförmige Bein, oder Hakenbein.

(Os unciforme, v. hamatum).

An welchem man bemerkt:

1. Die Lage. Es ist das vierte Bein in der zweiten Reihe der Handwurzelknochen, liegt auswärts neben dem kopfförmigen Bein, und macht in der innern Fläche der Handwurzel die vierte Erhabenheit.
2. Die Gestalt. Da dieses Bein, welches in den Körper und in den Fortsatz getheilt wird, mit seinem Fortsatze eine merkliche Krümme bildet, so ist es einem Haken ähnlich.
3. Die Verbindung,
   a) Oberwärts mit dem keilförmigen, und mondförmigen Beine.
   b) Auswärts mit dem kopfförmigen und keilförmigen Beine, und
   c) Unterwärts mit den Mittelhandknochen des Ring- und kleinen Fingers.
4. Die Befestigung der Muskeln, als:
   a) Des Anziehmuskels des Mittelhandknochens und des kurzen Beugers des kleinen Fingers (M. Adductor metacarpi digiti minimi) an den Haken.
5. Die Eintheilung in fünf Flächen, drei Gelenk- und zwei rauhe Flächen. Diese Flächen führen denselben Nahmen wie bei dem kleinen vielwinklichen Beine, nur daß die Innere oder die Ellenbogenfläche wegfällt.

XXXIII. Tabelle.

Von den Knochen der Mittelhände.

(Ossa Metacarpi).

An jeder knöchernen Mittelhand beobachtet man im Allgemeinen:

1. Die Lage zwischen der Handwurzel und den Fingern.
2. Die Zusammensetzung aus fünf Knochen, welche länglich und auf ihrer Hohlhandseite ausgeschweift sind.
3. Die Eintheilung geschieht bei jedem Mittelhandknochen überhaupt in das Mittelstück oder den Körper, und zwei Enden.
   a) Das Mittelstück oder der Körper (Corpus) ist der mittlere Theil, welcher auswendig zur Bildung des Rückens der Hand erhaben, und inwendig ausgeschweift ist, um die Höhlung der flachen Hand zu bilden.
   b) Das obere Ende oder Handende (Extremitas superior) ist ungleich, eckig, mit der Handwurzel verbunden, und hat seitwärts eine überknorpelte Fläche, womit sie sich einander berühren.
   c) Das untere Ende oder das Fingerende (Extremitas inferior, v. Caput) bestehet aus einem runden Köpfchen, welches seitwärts eingedruckt ist, und sich mit dem ersten Gliede der Finger verbindet.
4. Die Befestigung der Muskeln an der Mittelhand überhaupt; zu welchen besonders gehören:
   a) Die innern Zwischenknochenmuskeln (M. Interossei interni), deren vier sind, und

b) Die äußern Zwischenknochenmuskeln (M. Interossei externi), deren drei sind, welche insgesammt zwischen den Mittelhandknochen liegen.

5. Der Nutzen der Mittelhandknochen ist, die Grundlage des mittleru Theiles der Hand und die Grundlage der Finger zu bilden.

An jeder knöchernen Mittelhand wird insbesondere betrachtet.

I.

Der Mittelhandknochen des Daumens.

(Os metacarpi pollicis).

An welchem man bemerkt:

1. Die Lage zwischen dem großen vielwinklichen Beine, und dem ersten Gliede des Daumens.
2. Die Gestalt, welche länglich ist. Unter allen Mittelhandknochen ist es das dickste, stärkste, aber auch das kürzeste.
3. Die Substanz ist fester, und dichter als bei den übrigen Knochen der Mittelhand; auch ist seine Markhöhle kleiner.
4. Die Eintheilung in den Körper, und zwei Enden.
   a) Das Mittelstück oder der Körper ist dreieckig, hat eine Rücken- und zwei Seitenflächen.
   b) Das obere oder Handende hat eine rundlich ausgehöhlte Gelenkfläche, durch welche es mit dem großen vielwinklichen Beine verbunden ist.
   c) Das untere oder Fingerende ist etwas flächer, als bei den übrigen Mittelhandknochen, und hat gewöhnlich zwei Vorsprünge, auf welchen Sehnenknochen liegen.

5. Die Verbindung geschieht;
   a) Durch das obere Ende mit dem großen vielwinklichen Beine, und
   b) Durch das untere Ende mit dem ersten Gliede des Daumens.
6. Die Befestigung der Muskeln, nämlich
   a) Der lange Abziehmuskel des Daumens (M. Abductor longus pollicis manus) setzet sich an das obere Ende, und
   b) Der Gegensteller des Daumens (M. Opponens pollicis manus) über dem untern Ende.
   c) Der kurze Beugmuskel des Daumens (M. Flexor brevis pollicis manus) an die Seitenfläche des Körpers, und
   d) Der Abziehmuskel des Zeigefingers (M. Abductor indicis) an die Rückenfläche.

II.

Der Mittelhandknochen des Zeigefingers.

(Os metacarpi indicis).

Man beobachtet an demselben:

1. Die Lage zwischen dem großen und kleinen vielwinklichen, dem Kopfbeine, und dem ersten Gliede des Zeigefingers.
2. Die Gestalt ist die längste unter allen Mittelhandknochen.
3. Die Eintheilung, in
   a) Das Mittelstück oder den Körper, welcher ziemlich dreieckig ist,
   b) Das obere oder Handende, welches oberwärts eine Fläche, und seitwärts zwei Seitenflächen, und
   c) Das untere oder Fingerende, welches eine obere Fläche,

und seitwärts zwei kleine Gruben hat.

4. Die Verbindung ist:

a) Oberwärts durch drei Flächen mit dem großen, und kleinen vielwinklichen, dem kopfförmigen Beine, und dem Mittelhandknochen des Mittelfingers.

b) Unterwärts mit dem ersten Gliede des Zeigefingers.

5. Die Befestigung der Muskeln, als:

a) Der lange äussere Armspindelmuskel (M. Radialis externus longior), und

b) Der innere Armspindelmuskel (M. Radialis internus).

III.

Der Mittelhandknochen des Mittelfingers.

(Os metacarpi digiti medii).

An welchem betrachtet wird:

1. Die Lage zwischen dem kopfförmigen Beine, und dem ersten Gliede des Mittelfingers.

2. Die Gestalt dieses Beins ist kleiner und dicker, als des Mittelhandknochens vom Zeigefinger.

3. Die Eintheilung in den Körper, und zwei Enden.

a) Der Körper und das untere oder Fingerende haben nichts besonders.

b) Das obere oder Handende hat drei glatte überknorpelte Flächen, eine obere, und zwei Seitenflächen.

4. Die Verbindung geschieht,

a) Oberwärts durch die obere Fläche mit dem kopfförmigen Bein, durch die äußere Seitenfläche mit dem Mittelhandknochen des Zeigefingers, und durch die innere mit dem Mittelhandknochen des Ringfingers.

b) Unterwärts mit dem ersten Gliede des Mittelfingers.

5. Die Befestigung der Muskeln, als:

a) Der kurze äußere Armspindelmuskel (M. Radialis externus brevior), und

b) Der Anziehmuskel des Daumens (M. Adductor pollicis manus).

IV.

Der Mittelhandknochen des Ringfingers.

(Os metacarpi digiti annularis).

Man bemerkt an ihm:

1. Die Lage zwischen dem kopfförmigen und hakenförmigen Beine, und dem ersten Gliede des Ringfingers.
2. Die Gestalt ist kleiner und kürzer als die des vorhergehenden Mittelhandknochens.
3. Die Eintheilung in den

a) Körper und das untere oder Fingerende, welche eben so, wie bey den übrigen Mittelhandknochen beschaffen sind.

b) Das obere oder Handende hat drei überknorpelte Flächen, eine obere, welche durch eine erhabene Linie wieder in zwei kleinere abgetheilt wird, und zwei Seitenflächen.

4. Die Verbindung ist,

a) Oberwärts durch die obere Fläche mit dem kopfförmigen und hakenförmigen Beine, durch die äußere Seitenfläche mit dem Mittelhandknochen des Mittelfingers, und durch die innere mit dem Mittelhandknochen des kleinen Fingers;

b) Unterwärts mit dem ersten Gliede des Ringfingers.

V

Der Mittelhandknochen des kleinen Fingers.

(Os metacarpi digiti minimi).

An welchem zu bemerken:

1. Die Lage zwischen dem hakenförmigen Beine, und dem ersten Gliede des kleinen Fingers.
2. Die Gestalt. Er ist kleiner und dünner, als der Mittelhandknochen des Ringfingers.
3. Die Eintheilung, in den
   a) Körper, welcher etwas nach aussen gebogen,
   b) Das obere oder Handende hat zwei glatte überknorpelte Flächen; eine obere, und eine Seitenfläche.
   c) Das untere oder Fingerende ist denen der andern Mittelhandknochen ganz ähnlich
4. Die Verbindung geschieht
   a) Oberwärts durch die obere Fläche mit dem hakenförmigen Beine, und durch die äussere Seitenfläche mit dem Mittelhandknochen des Ringfingers.
   b) Unterwärts mit dem ersten Gliede des kleinen Fingers.
5. Die Befestigung der Muskeln, welche sind:
   a) Der äußere Ellenbogenmuskel (M. Ulnaris externus) und
   b) Der Anziehmuskel des Mittelhandknochens des kleinen Fingers (M. Adductor metacarpi digiti minimi).

XXXIV. Tabelle.

Von den Knochen der Finger.

(Digiti Manus).

An den Knochen der Finger bemerkt man:

1. Die Lage an den untern Enden der Mittelhandknochen.
2. Die Anzahl. Es sind ihrer fünf, davon der erste der Daumen (Pollex), der zweite der Zeigefinger (Index), der dritte der Mittelfinger (D. medius), der vierte der vorlezte oder Ringfinger (D. annularis), und der fünfte der kleine Finger (D. minimus v. auricularis) genannt wird.
3. Die Eintheilung geschieht in Glieder (Phalanges), deren der Daumen zwei, die übrigen vier Finger aber drei haben. Man zählt dieselben von der Mittelhand an, so, daß das derselben am nächsten liegende Glied das erste, und jenes, welches die Fingerspitze ausmacht, das dritte, nur beim Daumen das zweite, genannt wird. Am schicklichsten benennt man diese Glieder nach ihrer Bestimmung. Folglich das erste Glied das Handglied, weil durch selbiges der Finger an die Hand befestigt ist; das zweite Glied das Mittelglied, weil es in der Mitte liegt; und das dritte das Nagelglied, weil auf ihm der Nagel haftet.
4. Die besondere Betrachtung eines jeden Fingers zeigt:
   a) Daß jedes Glied sich in das Mittelstück oder den Kör-

per und zwei Enden, ein hinteres oder oberes, und ein vorderes oder unteres Ende, theilen läßt.

b) Daß die Handglieder an ihren obern oder vorderen Enden sich durch die seichte Einlenkung mit den hinteren oder untern Enden der Mittelhandknochen verbinden, und daß dieselben: an ihren untern Enden eine rollenförmige überknorpelte Gelenkfläche (zwei Erhabenheiten und eine Vertiefung) haben, welche sich in die entsprechenden zwei Vertiefungen und eine Erhabenheit, so das obere Ende jedes Mittelgliedes hat, einlenken.

c) Daß die Mittelglieder dagegen an ihrem untern Ende eine rollenförmige, überknorpelte Gelenkfläche (zwei Erhabenheiten und eine Vertiefung) haben, welche sich in die entsprechenden zwei Vertiefungen und eine Erhabenheit des obern Endes vom Nagelgliede fügen.

d) Daß die Nagelglieder an ihrem untern Ende einen rundlichen Rand haben.

e) Und daß der Daumen nur ein Hand- und Nagelglied hat, weil ihm das Mittelglied fehlt.

5. Die Verbindung der Finger geschieht,

a) Mit den untern oder Fingerenden der Mittelhandknochen,

b) Und durch die Glieder der Finger unter einander selbst.

6. Die Befestigung der Muskeln, als:

a) Der gemeinschaftliche Streckmuskel der Finger (M. Extensor communis digitorum) setzet sich an die äussere Fläche des zweiten und dritten Gliedes der vier Finger.

b) Der eigene Ausstreckmuskel des kleinen Fingers (M. Extensor proprius digiti minimi manus) an das erste und zweite Glied des kleinen Fingers.

c) Der kleinere Ausstreckmuskel des Daumens (M. Extensor minor pollicis manus) an die äussere Fläche des ersten Gliedes des Daumens.

d) Der größere Streckmuskel des Daumens (M. Extensor major pollicis manus) an die äussere Fläche des zweiten Gliedes des Daumens.

e) Der Zeigefingermuskel (M. Indicator) an die äußere Fläche des zweiten und dritten Gliedes des Zeigefingers.

f) Der obere durchbohrte Muskel (M. sublimis) an die innere Fläche des zweiten Gliedes der vier Finger.

g) Der tiefe durchbohrende Muskel (M. Profundus) an die innere Fläche des dritten Gliedes der vier Finger.

h) Der lange Beugmuskel des Daumens (M. Flexor longus pollicis manus) an die innere Fläche des zweiten Gliedes des Daumens.

i) Der kurze Abziehmuskel des Daumens (M. Abductor brevis pollicis manus) an die innere Fläche des ersten Gliedes des Daumens.

k) Der kurze Beugmuskel des Daumens (M. Flexor brevis pollicis manus) neben dem vorigen.

l) Der Abziehmuskel des kleinen Fingers (M. Abductor digiti minimi manus) an die äussere Fläche des ersten Gliedes des kleinen Fingers.

m) Der kleine Beugmuskel des kleinen Fingers (M. Flexor parvus digiti minimi manus) an die innere Fläche des ersten Gliedes des kleinen Fingers.

n) Der Abziehmuskel des Zeigefingers (M. Abductor indicis) an die Seite des ersten Gliedes des Zeigefingers.

7. Der Nutzen der Finger ist bekanntlich sehr man-

nigfaltig: weil der Mensch durch selbige in Stand gesezt wird, zu arbeiten, zu fühlen, und sich zu vertheidigen.

Anmerkung. Die Sehnenknöchelchen der Finger sind in der lezten Tabelle geschildert.

XXXV. Tabelle.

Von den Schenkelbeinen oder Oberschenkelbeinen.

(Ossa femorum).

An jedem Oberschenkel bemerkt man:

1. Die Lage zwischen dem Becken und dem Schienbein am obern Theile der untern Gliedmaße. Er geht etwas schräg von oben nach unten herab, so, daß die Oberschenkel auf beiden Seiten oben mehr von einander stehen, als unten.
2. Die Gestalt. Er ist der längste und stärkste Knochen des menschlichen Körpers, meist cylindrisch, vorwärts erhaben, und hinterwärts ausgeschweift.
3. Die Substanz ist in der Mitte am festesten, an den Enden etwas lockerer. Innerhalb hat der Oberschenkel eine große Markhöhle.
4. Die Verbindung ist:
   a) Oberhalb durch das tiefe Gelenk mit dem Hüftbeine.
   b) Unterhalb durch die wechselseitige Einlenkung mit dem Schienbeine, und
   c) Vornen mittelst Bänder mit der Kniescheibe.
5. Die Eintheilung in das obere und untere Ende und das Mittelstück oder den Körper.
   a) Das obere Ende (Extremitas superior) bestehet aus

dem Kopfe, dem Halse, und dem größern und kleinern Rollhügel.

α) Der Kopf (Caput) ist der oberste halbkugelförmige Theil des Oberschenkels. Er geht schräg von aussen nach innen, ist mit einem glatten Knorpel überzogen, und wird in die Pfanne (Acetabulum, v. Cavitas cotyloidea) des Hüftbeines aufgenommen. In der Mitte seiner oberen Ründung hat er eine Grube, in welcher das runde Band (Ligamentum teres) haftet.

β) Der Hals (Collum), welcher vom Kopfe schräg von innen nach aussen geht, macht mit dem Körper einen Winkel. Dieser Winkel ist bei Mannspersonen größer, als bei Frauenspersonen, daher auch bei diesen die Oberschenkel oben weiter von einander stehen, als bei jenen. Der Hals ist gegen den Kopf zu dünner, nach unten zu aber dicker, weswegen dieser Theil auch die Grundfläche des Halses (Basis colli) genannt wird, an welcher man noch einen rauhen Kreis von der Anlage des Kapselgelenkbandes (Ligamentum capsulare) bemerkt.

γ) Der größere Rollhügel (Trochanter, v. Rotator major) ist eine ungleiche Hervorragung, welche nach hinten und aussen dem Kopfe gegen über stehet, und verschiedenen Muskeln zur Anlage dient. Man unterscheidet an demselben die Grundfläche, die Spitze, eine äussere, und innere Fläche, eine äussere, und innere Lefze, einen vordern, und hintern Rand.

δ) Der kleinere Rollhügel (Trochanter, v. Rotator minor) ist eine, zum Ansatze verschiedener Muskeln dienende, rundliche Erhabenheit, welche hinterwärs und etwas nach innen unter der Grundfläche des Halses liegt.

ε) Ferner sieht man am obern Ende des Halses, und zwischen dem größern und kleinern Rollhügel vorne und hinten etliche Furchen, und erhabene Leisten oder Spuren, der Anlage, von Muskeln und Bändern.

h) Das untere Ende (Extremitas inferior) ist dicker und breiter als das obere. Man bemerkt daran

α) Den äussern Gelenkknöchel oder Knorren (Condylus externus), welcher etwas kleiner ist, als

β) Der innere Gelenkknöchel oder Knorren (Condylus internus), der mehr nach unten hervorstehet, als jener. Beide Knorren sind vorwärts durch eine rauhe erhabene Linie mit einander verbunden, hinterwärts aber durch eine tiefe rauhe Grube von einander getrennt. Der untere gewölbte Theil dieser Knoren ist, wie der vordere, wo selbige zusammenstoßen, mit einem glatten Knorpel zur Verbindung mit dem Schienbeine und der Kniescheibe überzogen.

γ) Eine große Grube (Fovea), welche hinterwärts die beiden Knorren von einander trennt, und tief und rauh ist. In derselben liegt Gelenkfett, und an ihrem vordern Theil sieht man auf jeder Seite einen merklichen Eindruck, in welchen sich die Kreutzbänder des Kniegelenkes (Ligamanta cruciata) befestigen. Ueberdies kleine Eindrücke zur Befestigung für Mus-

keln, und einige kleine Löcher, durch welche Gefäße in die Substanz des Knochens gehen,

δ) An der auswendigen Seite jedes Knorrens sind verschiedene kleine Vertiefungen, Erhabenheiten, und Grübchen, in welchen theils Sehnenknochen liegen, theils Muskeln befestiget sind.

c) Der Körper (Corpus) ist der mittlere Theil, welcher eine natürliche Krümme nach vorne hat, und an dem man drei Flächen und eine rauhe erhabene Leiste unterscheiden kann.

α) Die vordere Fläche (Superficies anterior) ist glatt, erhaben, und rundlich. Es befestiget sich an derselben der Länge nach der Schenkelbeinmuskel (M. cruralis).

β) Die hintere äussere Fläche (Superficies posterior externa), welche von

γ) Der hintern innern Fläche (Superficies posterior interna) durch

δ) Die rauhe Muskelleiste des Oberschenkels (Linea aspera muscularis femoris) getrennt. Diese Leiste scheint von den beiden Rollhügeln des obern Endes zu entstehen, und ist, wenn man sie genau betrachtet, fast durchaus doppelt. Beide Leisten laufen hinten der Länge nach herunter, und gehen unten von einander, so, daß zu jedem Knorren eine rauhe Linie herabsteiget, zwischen welchen ein dreieckiger Raum (Spatium triangulare) befindlich ist.

6. Die Befestigung der Muskeln, als:

a) Der große Gesäßmuskel (M. Gluteus magnus) be-

festiget sich hinter und unter dem großen Rollhügel.

b) Der mittlere Gesäßmuskel (M. Gluteus medius) an die äussere Fläche des großen Rollhügels.

c) Der kleinere Gesäßmuskel (M. Gluteus minor) an den vordern Rand des großen Rollhügels.

d) Der birnförmige Muskel (M. Pyriformis) an den innern Theil der Spitze des großen Rollhügels.

e) Die Zwillingsmuskeln (M. Gemini) und der innere Hüftbeinlochmuskel (M. Obturator internus) an den innern und vordern Theil der Spitze des großen Rollhügels.

f) Der viereckige Schenkelmuskel (M. Quadratus femoris) an den hintern Rand und die Grundfläche des großen Rollhügels.

g) Der kurze Kopf des zweibäuchigen Schenkelmuskels (Caput breve M. Bicipitis cruris) an den mittlern und untern Theil der rauhen Muskelleiste.

h) Der äussere große Schenkelmuskel (M. Vastus externus) an den äussern und vordern Theil der Grundfläche des großen Rollhügels, und an die äussern Lefze der rauhen Leiste.

i) Der innere große Schenkelmuskel (M. Vastus internus) an die schiefe Erhabenheit unter dem kleinen Rollhügel, an die Grundfläche des Halses, und an die innere Lefze der rauhen Muskelleiste.

k) Der Schenkelbeinmuskel (M. Cruralis) an der vordern Fläche, und der rauhen Leiste, welche am untern Ende den äussern und innern Knorren vorwärts vereiniget.

l) Der Schaambeinmuskel (M. Pectineus) und der kurze Anziehmuskel des Schenkels (M. Adductor brevis

femoris) befestiget sich an die Rauhigkeit unter dem kleinen Rollhügel.

m) Der lange Anziehmuskel des Schenkels (M. Adductor longus femoris) an den mittlern Theil der rauhen Muskelhüftbeinlochleiste.

n) Der äussere Hüftbeinlochmuskel (M. Obturator externus) an den innern und hintern Theil der Grundfläche des großen Rollhügels.

o) Der große Anziehmuskel des Schenkels (M. Adductor magnus femoris) an den mittlern und untern Theil der rauhen Muskellinie, und an die innere Seite des innern Knorrens.

p) Der Wadenmuskel (M. Gemellus) befestiget sich mit dem äussern Theil an den äussern und hintern Theil des äussern Knorrens; und mit dem hintern Theil an die hintere Seite des innern Knorrens.

q) Der Fußsohlenmuskel (M. Plantaris) an den hintern Theil des äussern Knorrens.

r) Der Kniekehlmuskel (M. Popliteus) an die äußere Seite des äußern Knorrens.

s) Der große Lendenmuskel (M. Psoas magnus) und der innere Darmbeinmuskel (M. Iliacus internus) an den kleinen Rollhügel.

7. Der Nutzen. Der Oberschenkel dient dem ganzen Körper zur Stütze, bildet den obern Theil der untern Gliedmaßen, und erleichtert die Bewegungen des Körpers.

XXXVI. Tabelle.

Von den Schienbeinen.

(Tibiae).

An jedem Schienbeine beobachtet man:

1. Die Lage zwischen dem Schenkelbein und dem Vorderfuße einwärts.
2. Die Gestalt. Es ist ein langer Knochen, fast dreieckig, oben dicker, als unten.
3. Die Substanz ist sehr feste, und zeigt innerhalb eine lange Markhöhle.
4. Die Verbindung,
   a) Oben mit dem Schenkelbein durch die scharnierförmige Einlenkung,
   b) Vorwärts und oben mit der Kniescheibe durch die Bandvereinigung,
   c) Unten mit dem Sprungbeine durch die scharnierförmige Einlenkung,
   d) Seitwärts mit dem Wadenbeine durch ein seichtes Gelenk.
5. Die Eintheilung, in das obere und untere Ende, und den Körper.
   a) Das obere Ende (Extremitas superior) wird auch der Kopf des Schienbeins (Caput tibiae) genannt; man bemerkt daran:
      α) Den äußeren Knorren (Condylus externus), welcher nach aussen, und
      β) Den innern Knorren (Condylus internus), der nach innen liegt. Ein jeder dieser Knorren hat oberwärts eine flache Aushöhlung, welche mit einem glat-

ten Knorpel überzogen ist, und zur Aufnahme der Knorren des Oberschenkels dienet.

γ) Der doppelte Hügel (Tuberculum duplex), welcher zwischen den zwei flachen Ausschweifungen der Knorren liegt, und den Kreuzbändern des Kniegelenks (Ligamenta cruciata) zur Befestigung dient.

δ) Der Wadenbeinhöcker (Tuberculum fibulae) befindet sich vorwärts unter dem äußern Knorren, und hat eine überknorpelte Fläche, welche sich mit dem obern Ende des Wadenbeins verbindet.

ε) Die Schienbeingräthe (Spina tibiae) liegt vorne und in der Mitte unter den beiden Knorren. An sie befestigen sich das Kniescheibenband und die gemeinschaftliche Sehne der das Schienbein streckenden Muskeln.

ζ) Der Schienbeinkamm (Crista tibiae) ist der vordere, scharfe, von der Schienbeingräthe absteigende Rand.

η) Die Kniekehlengrube (Fovea poplitea) liegt hinterwärts, und trennt die beiden Knorren von einander.

b) Das untere Ende (Extremitas inferior) wird auch die Grundfläche des Schienbeins (Basis tibiae) geheißen; es ist daran zu merken:

α) Die vordere Fläche, welche rundlich, und uneben ist.

β) Die hintere Fläche, welche rauh, und eine Rinne für die Sehne des hintern Schienbeinmuskels hat.

γ) Die untere Fläche, welche auswärts breit, innwärts spitz und überknorpelt ist.

δ) Der äußere Rand ist ausgeschnitten, und nimmt das untere Ende des Wadenbeins auf.

3) Der vordere Rand, und

ζ) Der hintere Rand sind die Fortsätze der vordern und hintern Flächen, und stoßen auswärts zusammen.

η) Der innere Knöchel oder Knorren (Malleolus internus) heißt der untere Fortsatz, welcher an der innern Seite des Fußgelenks hervorraget. Man unterscheidet an demselben die Grundfläche, die Spitze, eine äußere, und eine innere überknorpelte Fläche.

ϑ) Die Gelenkfläche (Cavitas articularis), welche durch eine erhabene Linie in zwei flache Aushöhlungen getheilt wird, und das Sprungbein aufnimmt.

ι) Die überknorpelte Ausschweifung für das Wadenbein (Sinus pro fibula) ist an der äußern Seite zur Aufnahme des Wadenbeins.

c) Der Körper (Corpus) ist der mittlere dreieckige Theil des Schienbeins, welcher oben breiter, in der Mitte schmäler, und nach unten wieder breiter wird. Man beobachtet daran drei Winkel, und drei Flächen:

α) Der vordere Winkel ist der schärfste, er steigt von dem Schienbeinkamm herunter, und sondert die innere Fläche von der äußern.

β) Der äußere Winkel ist durchaus scharf und erhaben; und dient dem Zwischenknochenbande zur Anlage. Er trennt die hintere Fläche von der äussern.

γ) Der innere Winkel ist oberhalb rundlicher, unter der Mitte etwas schärfer, er scheidet die innere Fläche von der hintern.

δ) Die innere Fläche ist oben breiter, unten schmäler,

glatt, etwas rundlich, und blos von der Beinhaut und der äussern Haut bedeckt.

ε) Die äussere Fläche ist rauh, oben breit und verliert sich unterwärts, in die innere Fläche.

ζ) Die hintere Fläche ist ebenfalls rauh, oben breit, in der Mitte schmäler, und unten wieder breiter.

6. Die Befestigung der Muskeln,

a) Die gemeinschaftliche Sehne des äußern dicken Schenkelmuskels (M. Vastus externus), des geraden Schenkelmuskels (M. Rectus cruris), des innern dicken Schenkelmuskels (M. Vastus internus) und des Schenkelbeinmuskels (M. Cruralis) haften an der Schienbeingräthe.

b) Die Sehnen des halbsehnigen Muskels (M. Semitendinosus) des längsten Schenkelmuskels (M. Sartorius), und des schlanken Muskels (M. Gracilis), setzen sich unter der Schienbeingräthe an die innere Fläche des Körpers.

c) Der halbhäutige Muskel (M. Semimembranosus) an den hintern Theil des innern Knorrens des obern Endes.

d) Der innere Wadenmuskel (M. Soleus) an die Mitte des innern Winkels des Körpers, und an die hintere Fläche desselben.

e) Der Kniekehlmuskel (M. Popliteus) an die hintere Fläche, und den innern Winkel des Körpers.

f) Der lange Beugmuskel der Zehen (M. Flexor longus digitorum pedis) an die hintere Fläche des Körpers.

g) Der hintere Schienbeinmuskel (M. Tibialis posticus) ebendaselbst.

h) Der vordere Schienbeinmuskel (M. Tibialis anticus)

an den äussern Knorren, und an die vordere äußere Fläche des Körpers.

i) Der lange Streckmuskel der Zehen (M. Extensor longus digitorum pedis) an den obern Theil der vordern äussern Fläche des Körpers.

7. Der Nutzen des Schienbeins ist, daß dasselbe den Unterschenkel bilden hilft, daß es den grösten Theil des Körpers als eine Säule tragen muß, und daß es zur Bildung des Knie- und Fußgelenks beiträgt.

XXXVII. Tabelle.

Von den Wadenbeinen, oder kleinen Schienbeinröhren.

(Fibulae, v. Peronae).

An jedem Wadenbeine ist zu beobachten:

1. Die Lage an der äussern Seite neben dem Schienbeine.
2. Die Gestalt. Es ist länglich, einigermaßen dreieckig, und kürzer und dünner als das Schienbein.
3. Die Substanz ist feste; in der Mitte am festesten. Innerhalb ist eine längliche Höhle zur Aufnahme des Marks.
4. Die Verbindung geschieht:
   a) Seitwärts mit dem Schienbeine,
   b) Unterwärts mit dem Sprungbeine.
5. Die Eintheilung in das obere und untere Ende und den Körper oder das Mittelstück.
   a) Das obere Ende (Extremitas superior) wird auch

wegen seiner runden Gestalt der Kopf des Wadenbeins (Caput fibulae) genannt. Man bemerkt daran

α) Den Kopf (Caput), oder den obern runden Theil, welcher an seinem obersten Theil

β) Eine eyförmige Gelenkfläche (Cavitas ovalis) hat, die schräge von oben nach unten geht, und sich mit der Fläche des Wadenbeinhöckers des Schienbeines verbindet.

γ) Ein stumpfer Hügel (Tuberculum obtusum), welcher hinterwärts hervorraget, und der Sehne des zweibäuchigen Schenkelmuskels zur Anlage dient.

δ) Der Hals (Collum) ist der dünnere und runde, gleich unter dem Kopfe befindliche Theil.

b) Das untere Ende (Extremitas inferior) ist breit, und ziemlich dreieckig. Es wird daran bemerkt:

α) Der äussere Knöchel oder Knorren (Malleolus externus), welcher dem innern Knöchel am untern Ende des Schienbeins gegenübersteht, aber noch weiter als jener hinabreicht.

β) Die innere Fläche ist glatt überknorpelt, oben breit, unten spitz, und verbindet sich mit dem Sprungbeine.

γ) Die äussere Fläche ist rund, und rauh.

δ) Die hintere Fläche ist die kleinste; sie hat eine kleine Furche, in der die Sehnen der Wadenbeinmuskeln liegen. Neben dieser Furche nach innen ist eine tiefe Grube, welche Gelenkfett enthält.

c) Der Körper (Corpus) ist dünne, und dreieckig; weswegen man an ihm beobachtet:

α) Die vordere äußere Fläche, welche rauh,

β) Die vordere innere Fläche, die uneben, und

γ) Die hintere Fläche, welche rund, und am breitesten ist.

δ) Der vordere Winkel ist sehr scharf, und trennt die vordere äußere Fläche von der vordern innern.

ε) Der äußere Winkel unterscheidet die vordere äußere Fläche von der hintern.

ζ) Der innere Winkel dient dem Zwischenknochenbande zur Anlage, und liegt zwischen der vordern innern, und der hintern Fläche.

6. Die Befestigung der Muskeln:

a) Der zweibäuchige Schenkelmuskel (M. Biceps cruris) haftet an dem hintern Theil des obern Endes.

b) Der innere Wadenmuskel (M. Soleus) an dem hintern Theil des obern Endes bis an die hintere Fläche des Körpers.

c) Der lange Beugmuskel der großen Zehe (M. Flexor longus pollicis pedis) befestiget sich an der hintern Fläche des Körpers.

d) Der hintere Schienbeinmuskel (M. Tibialis posticus) ebendaselbst.

e) Der lange Wadenbeinmuskel (M. Peroneus longus), der kurze Wadenbeinmuskel (M. Peroneus brevis), und der dritte Wadenbeinmuskel (M. Peroneus tertius) an der vordern äußern Fläche des Körpers.

f) Der eigene Streckmuskel der großen Zehe (M. Extensor proprius pollicis pedis) an die vordere innere Fläche des Körpers.

g) Der lange Streckmuskel der Zehen (M. Extensor longus digitorum pedis) ebendaselbst.

7. Der Nutzen, den Unterschenkel bilden zu helfen, das Schienbein zu unterstützen, und die Knochen der Fußwurzel zusammen zu halten.

XXXVIII. Tabelle.

Von den Kniescheiben.

(Patellae, v. Rotulae).

An jeder Kniescheibe bemerkt man:

1. Die Lage am Vordertheile des untern Endes des Oberschenkels, und des obern Endes des Schienbeins.
2. Die Gestalt ist oben rund, ungleich, und eckig, nach unten mehr zugespizt.
3. Die Substanz ist schwammig und locker, nur von aussen mit einer festen Knochenlage bedeckt. Bei Kindern ist die Kniescheibe ganz knorpelig.
4. Die Verbindung geschieht
   a) Mit dem Oberschenkel durch ein gewindeförmiges Gelenk, und
   b) Mit dem Schienbeine durch die Bändervereinigung.
5. Die Eintheilung, in die Grundfläche, und in die Spitze; in die äußere oder vordere, und in die innere oder hintere Fläche, und in den äußern, und innern Rand.
   a) Die Grundfläche (Basis) ist der obere, ungleiche und breitere Theil, welcher nach dem Oberschenkel gekehrt ist.
   b) Die Spitze (Apex) ist stumpf, und gegen das Schienbein gerichtet.

c) Die äußere oder vordere Fläche (Superficies externa, v. anterior) ist erhaben, rauh, uneben, und an der Grundfläche ausgefurcht.

d) Die innere oder hintere überknorpelte Gelenkefläche (Superficies interna, v. posterior) wird durch eine mittlere, längliche Erhöhung in zwei flache Aushöhlungen getheilt, die mit den Knorren des Oberschenkels artikuliren, und in der Spitze eine Vertiefung bilden, in welche sich das von der Schienbeingräthe heraufsteigende Band festsezt.

e) Der äußere, und der innere Rand sind halbmondförmig, dick, uneben, und stoßen oben stumpf, und unten spitz zusammen.

6. Der Nutzen, dem vierbäuchigen Kniestrecker eine bessere Einfügung in das Schienbein zu verschaffen. Das Kniegelenk für dem Reiben der Sehnen der Muskeln zu beschützen, und die Sicherheit bei den Bewegungen der untern Gliedmaßen zu erhalten.

XXXIX. Tabelle.

Von den Knochen der Fußwurzeln.

(Ossa Tarsi).

An jeder knöchernen Fußwurzel wird im Allgemeinen betrachtet.

1. Die Lage zwischen dem Unterschenkel und dem Mittelfuße.
2. Die Gestalt ist oben kopfförmig, und unten breit.
3. Die Gegenden, als:

a) Zwei Flächen,

α) Eine obere gewölbte Fläche, welche einen Theil des Rückens vom Fuße (Dorsum pedis) ausmacht.

β) Eine untere ausgehöhlte Fläche, die mit zur Bildung der Fußsohle (Planta pedis) beiträgt.

b) Zwei Ränder,

α) Ein innerer Rand, an welchen vorwärts die große Zehe anstößt, und

β) Ein äußerer Rand, an welchem vorwärts die kleine Zehe liegt.

c) Zwei Enden

α) Das hintere Ende, oder die Ferse (Calx pedis) ist der hintere dicke Theil der Fußwurzel.

β) Das vordere Ende, oder die Spitze, ist der vordere dünnere Theil derselben.

4. Die Eintheilung der Fußwurzel, welche aus sieben Knochen zusammengesezt ist, geschieht in drei Reihen, als:

a) Die erste, oder hinterste Reihe (Ordo primus, v. posterior), enthält zwei Knochen, nämlich:

α) Das Sprungbein (Astragalus) und

β) Das Fersenbein (Calcaneus).

b) Die zweite oder mittlere Reihe (Ordo secundus, v. medius) begreift ebenfalls zwei Beine, nämlich:

α) Das kahnförmige Bein (Os scaphoideum)

β) Das würfelförmige Bein (Os cuboideum).

c) Die dritte oder vordere Reihe (Ordo tertius, v. anterior) enthält drei Knochen, nämlich:

α) Das große keilförmige Bein (Os cuneiforme magnum).

β) Das kleine keilförmige Bein (Os cuneiforme parvum).

γ) Das dritte keilförmige Bein (Os cuneiforme tertium).

5. Die Substanz der sieben Knochen der Fußwurzel ist äusserlich feste, innerhalb schwammig.

6. Der Nutzen der Fußwurzel ist, den hintern Theil des Fußes zu bilden.

An jeder knöchernen Fußwurzel wird insbesondere betrachtet:

I.

Das Sprungbein, oder Fußwirbelbein, oder Wirtelbein.

(Astragalus, v. Talus).

An demselben beobachtet man:

1. Die Lage. Es nimmt den obersten Theil der Fußwurzel ein.

2. Die Gestalt ist sehr ungleich.

3. Die Verbindung geschieht mit vier Knochen.

a) Mit dem Schienbeine,

b) Mit dem Wadenbeine,

c) Mit dem Fersenbeine, und

d) Mit dem kahnförmigen Beine.

4. Die Eintheilung, in den Körper und den Kopf.

a) Der Körper (Corpus) ist der obere und größere Theil, an welchem man fünf Flächen unterscheidet.

α) Die obere Fläche ist von vorne nach hinten erhaben, mit einem glatten Knorpel bedeckt, und verbindet sich

mit der Gelenkhöhle des untern Endes des Schienbeins.

β) Die untere Fläche ist ausgehöhlt, geht von hinten nach vorwärts, ist mit einem glatten Knorpel überzogen, und verbindet sich mit dem Fersenbeine. Auswärts an seinem Rande hat diese Fläche einen Einschnitt, an welchem das Kapselband haftet.

γ) Die hintere Fläche ist klein, und uneben; sie hat eine merkliche Furche, durch welche die Sehne des langen Beugmuskels der großen Zehe durchgeht.

δ) Die innere Fläche ist klein, und verbindet sich mit dem Knorren am untern Ende des Schienbeins.

ε) Die äußere Fläche ist größer, etwas ausgehöhlt, und vereiniget sich mit dem Knorren am untern Ende des Wadenbeins.

b) Der Kopf (Caput) oder der Fortsatz (Apophysis) ist vom Körper oben durch einen flachen Einschnitt, in welchem das Kapselband und der Ausstreckmuskel der großen Zehe liegen, unten durch einen tiefern und auswärts breitern Einschnitt geschieden. Man merkt daran fünf Flächen:

α) Die vordere Gelenkfläche, ist überknorpelt gewölbt, erstreckt sich von oben nach unten, und von aussen nach innen, und verbindet sich mit dem kahnförmigen Bein.

β) Die innere Fläche, und

γ) Die äußere Fläche sind rauh.

δ) Die obere Fläche ist ungleich.

ε) Die untere Gelenkfläche ist überknorpelt, kleiner als

die obere, länglich, läßt sich in den vordern und hintern Theil theilen, und verbindet sich mit dem Fersenbeine.

II.

Das Fersenbein, oder der Fersenknochen.

(Calcaneus).

Man bemerkt daran:

1. Die Lage zwischen dem Sprungbeine und dem würfelförmigen Beine.
2. Die Gestalt läßt sich mit keinem bekannten geometrischen Körper vergleichen. Es ist bei weitem der dickste Knochen der Fußwurzel.
3. Die Verbindung. Es ist
   a) Mit dem Sprungbeine, und
   b) Mit dem würfelförmigen Beine straff zusammengelenkt.
4. Die Eintheilung, in den Körper, und drei Fortsätze.
   a) Der Körper (Corpus) macht den größten Theil des Fersenbeins aus, und zeigt fünf Flächen.
   α) Die obere Fläche wird wieder in zwei Flächen getheilt, deren vordere überknorpelte den Körper des Sprungbeins aufnimmt, die hintere aber rauh und ungleich ist.
   β) Die untere Fläche ist die ansehnlichste uneben, und hat an ihrem Hintertheile zwei kleine Erhabenheiten, an die sich die sehnige Ausbreitung der Fußsohle befestigt.
   γ) Die hintere Fläche bildet einen Höker (Tuberositas calcanei) welcher rauh, ungleich, und in die obere

und untere Fläche unterschieden ist. Es befestiget sich an ihn die Sehne des Wadenmuskels (Achillessehne) und anderer Muskeln.

δ) Die innere Seitenfläche ist rauh, uneben, und für Muskeln, Blutgefäße, und Nerven ausgeschweift.

ε) Die äußere Seitenfläche, ist uneben und mit Bändern und der Haut bedeckt.

b) Der vordere Fortsatz (Apophysis anterior) liegt nach vorne; es wird an ihm bemerkt:

α) Die obere Fläche ist rauh, uneben, und ausgehöhlt. Der innere Theil derselben, welcher überknorpelt ist, verbindet sich mit der untern Fläche des Kopfs vom Sprungbeine. Nach hinten ist eine tiefe Furche für die Sehne des langen Beugers der großen Zehe.

β) Die untere Fläche ist bloß eine Fortsetzung von der untern Fläche des Körpers des Fersenbeins, und ebenfalls uneben.

γ) Die äußere, und

δ) Die innere Fläche sind rauh, und ungleich.

ε) Die vordere Fläche ist beinahe dreieckig, mit einem Knorpel bedeckt, und verbindet sich mit dem würfelförmigen Beine.

c) Der innere, oder Seitenfortsatz (Apophysis lateralis, v. Processus internus) liegt an der innern Seite, und vermehrt die Aushöhlung an der innern Seitenfläche des Körpers.

Man bemerkt daran:

α) Die obere Fläche, welche sich mit dem hintern Theil

der untern Fläche des Kopfs vom Sprungbeine befestiget.

β) Die untere Fläche ist rauh, und vergrößert die untere Fläche des Körpers.

d) Der äußere Fortsatz (Apophysis externa) ist eine rauhe Erhabenheit, welche sich zwischen der äußern Fläche des vordern Fortsatzes, und des Körpers des Fersenbeins befindet.

5. Die Befestigung der Muskeln; nämlich:

a) Der Wadenmuskel (M. Gemellus et soleus). Und

b) Das langsehnige Muskelchen (M. Palmaris longus). an den Höcker.

c) Der kurze Ausstreckmuskel der Zehen (M. Extensor brevis digitorum pedis) befestiget sich an den obern Theil des äußern Fortsatzes.

d) Die sehnige Ausbreitung der Fußsohle (Expansio aponeurotica plantaris, v. Aponeurosis plantae) an die untere Fläche des Körpers.

e) Der kurze Beugmuskel der Zehen (M. Flexor brevis digitorum pedis) an die hintere Fläche des Körpers.

f) Der lange Kopf des Abziehmuskel der großen Zehe (M. Abductor pollicis pedis) ebendaselbst.

g) Der Abziehmuskel der kleinen Zehe (M. Abductor digiti minimi pedis) eben daselbst.

h) Ein Theil der Sehne des hinteren Schienbeinmuskels (M. tibialis posticus).

III. Das kahnförmige Bein, oder Schiffbein.

(Os scaphoideum, v. naviculare.)

An diesem wird bemerkt:

1. Die Lage zwischen dem Sprungbeine, würfelför-

migen Beine, und den drei keilförmigen Beinen an der inwendigen Seite des Fußes.

2. Die Gestalt. Es sieht einem kleinen Kahne nicht unähnlich.

3. Die Verbindung mit fünf Knochen; als:

a) Mit dem Sprungbeine,

b) Mit dem würfelförmigen Beine, und

c) Mit dem großen, kleinen, und dritten keilförmigen Beine.

4. Die Eintheilung in vier Flächen, und einen Hügel.

a) Die vordere Fläche, ist gewölbt, überknorpelt, und durch zwei Linien wieder in drei Flächen abgetheilt, an welche die drei keilförmigen Beine passen.

b) Die hintere Fläche ist überknorpelt, ausgehöhlt, eyförmig, und verbindet sich mit der vordern gewölbten Fläche des Kopfs vom Sprungbeine.

c) Die obere Fläche ist rauh, und trägt zur Bildung des Rückens des Fußes bei.

d) Die untere Fläche ist uneben, hat eine kleine überknorpelte Stelle.

e) Ein rauher Hügel (Tuberositas ossis navicularis), welcher zwischen der obern und untern Fläche nach der innern Seite des Fußes hervorragt.

5. Die Befestigung der

a) Sehne des hintern Schienbeinmuskels (Tendo M. Tibialis postici) an den rauhen Hügel.

IV. Das würfelförmige Bein, oder Würfelbein.

(Os cuboideum).

Man bemerkt daran:

1. Die Lage vor dem Fersenbeine an der äußeren Seite des Fußes.
2. Die Gestalt ist einigermaßen einem Würfel ähnlich.
3. Die Verbindung mit fünf Knochen; nämlich:
   a) Mit dem Fersenbeine,
   b) Mit dem kahnförmigen Beine,
   c) Mit dem dritten keilförmigen Beine, und
   d) Mit dem vierten und fünften Mittelfußknochen.
4. Die Eintheilung in sechs Flächen; als:
   a) Die obere Fläche, welche breit, ungleich, höckrig, und zur Bildung des Rückens des Fußes beiträgt.
   b) Die untere Fläche, welche gegen die Fußsohle sieht, ist rauh, und hat eine Furche, durch welche die Sehne des langen Wadenbeinmuskels (Tendo M. Peronei longi) geht.
   c) Die vordere Fläche ist überknorpelt, und wird durch eine erhabene Linie in zwei kleinere Flächen abgetheilt, mit welchen der vierte und fünfte Mittelfußknochen artikuliren.
   d) Die hintere Fläche, welche ebenfalls überknorpelt ist, verbindet sich mit der vordern Fläche des vordern Fortsatzes vom Fersenbeine.
   e) Die äußere Fläche ist klein, rauh, und hat eine Furche, in welcher die Sehne des langen Wadenbeinmuskels liegt.
   f) Die innere Fläche ist da, wo sie sich mit dem kahn-

förmigen, und dem dritten keilförmigen Beine verbindet, überknorpelt; übrigens rauh und ungleich.

5. Die Befestigung der Muskeln, nämlich:

a) Des Anziehers, und auch wohl

b) Des kurzen Beugers der großen Zehe, nebst

c) Einem Theil der Sehne des hintern Schienbeinmuskels.

V. Das große keilförmige Bein, oder das erste Keilbein.

(Os cuneiforme magnum, v. primum.)

Es wird daran bemerkt:

1. Die Lage vor dem kahnförmigen Beine an der inneren Seite des Fußes.
2. Die Gestalt. Es gleicht, so wie die übrigen keilförmigen Beine, einem Keile.
3. Die Verbindung geschieht mit vier Knochen, nämlich:

a) Mit dem kahnförmigen Beine,

b) Mit dem dritten keilförmigen Beine,

c) Mit dem Mittelfußknochen der großen Zehe, und

d) Mit dem Mittelfußknochen der zweiten Zehe.

4. Die Eintheilung geschieht in die Grundfläche, Spitze und vier Flächen.

a) Die Grundfläche ist nach der Fußsohle gekehrt.

b) Die Spitze sieht nach oberwärts gegen den Rücken des Fußes.

c) Die vordere Fläche ist bohnenförmig überknorpelt, und verbindet sich mit dem Mittelfußknochen der großen Zehe.

d) Die hintere Fläche ist überknorpelt, dreieckig, ausge-

höhlt, und nimmt den innern Theil der vordern Fläche des kahnförmigen Beins auf.

e) Die äußere Fläche verbindet sich vorwärts und oberwärts mit dem Mittelfußknochen der zweiten Zehe, hinterwärts und oberwärts mit dem zweiten keilförmigen Beine, und ist unten rauh.

f) Die innere Fläche, welche erhaben, von der Anlage starker Bänder rauh und ungleich ist, macht einen Theil des innern Randes des Fußes aus, paßt nur mit einem kleinen überknorpelten Theil ans kleinere Keilbein und an das zweite Mittelfußbein.

5. Die Befestigung der Muskeln;

a) Die Sehne des hintern Schienbeinmuskels (Tendo M. Tibialis postici), des langen Wadenbeinmuskels (M. Peronei longi) und des Abziehmuskels der großen Zehe (M. Abductoris pollicis pedis) befestigen sich an die Grundfläche.

b) Die Sehne des vordern Schienbeinmuskels (Tendo M. Tibialis antici) an die innere Fläche.

VI. Das kleine keilförmige Bein, oder das zweite Keilbein.

(Os cuneiforme parvum v. secundum).

An welchem man betrachtet:

1. Die Lage vor dem kahnförmigen Beine zwischen dem ersten und dritten keilförmigen Beine.
2. Die Verbindung mit vier Beinen, als:

a) Mit dem kahnförmigen Beine,

b) Mit dem großen keilförmigen Beine,

c) Mit dem dritten keilförmigen Beine, und

d) Mit dem Mittelfußknochen der zweiten Zehe.

3. Die Eintheilung, wie beim vorigen.

a) Die obere oder Grundfläche ist viereckig, rauh, und nach dem Rücken des Fußes gerichtet.

b) Die Spitze gehört zur Fußsohle.

c) Die vordere Fläche ist überknorpelt und verbindet sich mit dem zweiten Mittelfußknochen.

d) Die hintere Fläche ist überknorpelt ausgehöhlt, und nimmt den mittlern Theil der vordern Fläche des kahnförmigen Beins auf.

e) Die äußere Fläche ist überknorpelt ausgeschweift, verbindet sich nach hinten und oben mit dem dritten keilförmigen Beine.

f) Die innere Fläche ist überknorpelt, gewölbt und vereinigt sich durch ihren obern erhabenen Theil mit dem ersten keilförmigen Beine.

4. Die Befestigung der Muskeln,

a) Die Sehne des kurzen Beugmuskels der großen Zehe (Tendo M. Flexoris brevis pollicis pedis) befestiget sich an die Spitze.

VII. Das dritte keilförmige Bein, oder der Größe nach mittleres, der Lage nach äußeres Keilbein.

(Os cuneiforme tertium).

An welchem zu merken ist:

1. Die Lage vor dem kahnförmigen Beine zwischen dem würfelförmigen und dem zweiten keilförmigen Beine.

2. Die Verbindung mit sechs Knochen, als:
   a) Mit dem kahnförmigen Beine,
   b) Mit dem würfelförmigen Beine,
   c) Mit dem zweiten keilförmigen Beine, und
   d) Mit dem zweiten, dritten und vierten Mittelfußknochen.
3. Die Eintheilung, wie beim vorigen.
   a) Die Grundfläche ist etwas ausgehöhlt, und gehört zum Rücken des Fußes.
   b) Die Spitze ist ungleich, und gehört zur Fußsohle.
   c) Die vordere Fläche ist ausgehöhlt, und verbindet sich mit dem dritten Mittelfußknochen.
   d) Die hintere Fläche vereiniget sich mit dem äußern Theil der vordern Fläche des kahnförmigen Beins.
   e) Die äußere Fläche verbindet sich vorne und oben mit dem vierten Mittelfußknochen, hinten und oben mit der innern Fläche des würfelförmigen Beins.
   f) Die innere Fläche vereiniget sich theils mit dem zweiten keilförmigen Beine, theils mit dem zweiten Mittelfußknochen.
4. Die Befestigung der Muskeln, als:
   a) Die Sehne des hintern Schienbeinmuskels (Tendo M. Tibialis postici) befestiget sich an die Spitze.

XL. Tabelle.

Von den Knochen der Mittelfüße.

(Ossa Metatarsi).

An jedem Mittelfuß beobachtet man:

1. Die Lage zwischen der Fußwurzel und den Zehen.
2. Die Zusammensetzung aus fünf Knochen, wel-

che länglich und innwendig hohl sind.

3. Die Eintheilung geschieht bei jedem Mittelfußknochen überhaupt in das Mittelstück oder den Körper und zwei Enden.

a) Der Körper (Corpus) ist der mittlere dreieckige Theil, welcher nach dem Rücken des Fußes zu gewölbt, und nach der Fußsohle ausgeschweift ist.

b) Das obere Ende, oder die Grundfläche (Extremitas superior, v. Basis), welche an die Fußwurzel paßt.

c) Das untere Ende, oder der Kopf (Extremitas inferior, v. Caput), der sich mit den Zehen verbindet.

4. Die Befestigung der Muskeln an dem Mittelfuße überhaupt; hieher gehören

a) Die innern Zwischenknochenmuskeln (M. Interossei interni), deren drei, und

b) Die äussern Zwischenknochenmuskeln (M. Interrossei externi), deren vier sind.

5. Der Nutzen, der Mittelfußknochen ist, den mittlern Theil des Fußes zu bilden.

6. Die besondere Betrachtung der Mittelfußknochen.

I. Der Mittelfußknochen der großen Zehe.

(Os metatarsi pollicis pedis).

Man bemerkt daran:

1. Die Lage zwischen dem großen keilförmigen Beine, und dem ersten Gliede der großen Zehe.

2. Die Gestalt. Er ist der dickste, und kürzeste unter allen Mittelfußknochen.

3. Die Eintheilung, in den Körper, und zwei Enden.

a) Der Körper ist dreieckig, daher er in eine obere erhabene, und in zwei flache Seitenflächen, eine äussere und eine innere, getheilt wird.

b) Das obere überknorpelte Ende, verbindet sich oberwärts mit dem großen keilförmigen Beine, nach außen aber mit dem obern Ende des zweiten Mittelfußknochens.

c) Das untere Ende, welches gegen die Fußsohle zwei kleine Vertiefungen, in welchen Sehnenknochen liegen, hat, vereiniget sich vorwärts mit dem ersten Gliede der großen Zehe.

4. Die Verbindung mit drei Knochen; als:

a) Mit dem ersten keilförmigen Beine,

b) Mit dem zweiten Mittelfußknochen, und

c) Mit dem ersten Gliede der großen Zehe.

5. Die Befestigung der Muskeln, als:

a) Die Sehne des langen Wadenbeinmuskels (Tendo M. Peronei longi) an das obere Ende.

b) Der vordere Schienbeinmuskel (M. Tibialis anticus) an die innere Seitenfläche des Körpers.

II. Der Mittelfußknochen der zweiten Zehe.

(Os metatarsi secundum).

An welchem bemerkt wird:

1. Die Lage zwischen den drei keilförmigen Beinen, und dem ersten Gliede der zweiten Zehe.

2. Die Gestalt. Er ist der längste unter den Mittelfußknochen.

3. Die Eintheilung, in den Körper und zwei Enden.

a) Der Körper ist oben rauh,

b) Das obere Ende hat drei Flächen:

α) Eine hintere Fläche, welche sich mit der vordern Fläche des kleinen keilförmigen Beins verbindet.

β) Eine innere Fläche, welche sich theils mit dem ersten keilförmigen Beine theils mit dem Mittelfußknochen der großen Zehe vereinigt.

γ) Eine äußere Fläche, die sich theils mit der innern Fläche des dritten keilförmigen Beins, theils mit dem Mittelfußknochen der dritten Zehe verbindet.

c) Das untere Ende hat auffer der Verbindung mit dem ersten Gliede der zweiten Zehe nichts eigenes.

4. Die Verbindung geschieht mit sechs Knochen; als:

a) Mit dem ersten, zweiten, und dritten keilförmigen Beine,

b) Mit dem Mittelfußknochen der großen und der dritten Zehe, und

c) Mit dem ersten Gliede der zweiten Zehe.

III. Der Mittelfußknochen der dritten Zehe.

(Os metatarsi tertium).

An welchem man bemerkt:

1. Die Lage zwischen dem dritten keilförmigen Beine, und dem ersten Gliede der dritten Zehe.

2. Die Gestalt. Er ist kürzer und schmäler, als der vorige.

3. Die Eintheilung;

a) Der Körper, und

b) Das untere Ende haben nichts besonders, nur verbindet sich dieses mit dem ersten Gliede der dritten Zehe.

c) Das obere Ende hat drei Flächen; nämlich:

α) Die hintere Fläche, die sich mit dem dritten keilförmigen Beine,

β) Die innere Fläche, welche sich mit dem Mittelfußknochen der zweiten Zehe, und

γ) Die äussere Fläche, die sich mit dem Mittelfußknochen der vierten Zehe verbindet.

4. Die Verbindung geschieht mit vier Knochen; als:

a) Mit dem dritten keilförmigen Beine,

b. c) Mit dem Mittelfußknochen der zweiten und vierten Zehe, und

d) Mit dem ersten Gliede der vierten Zehe.

IV. Der Mittelfußknochen der vierten Zehe.

(Os metatarsi quartum).

Es ist daran zu beobachten:

1. Die Lage zwischen dem würfelförmigen, dem dritten keilförmigen Beine, und dem ersten Gliede der vierten Zehe.

2. Die Gestalt. Er ist kleiner, aber dicker, als der vorige.

3. Die Eintheilung:

a) Der Körper ist wie bei den zwei vorigen Mittelfußknochen beschaffen.

b) Das obere Ende ist weniger dreieckig, und hat drei Flächen:

α) Die hintere Fläche vereinigt sich mit dem würfelförmigen Beine.

β) Die innere Fläche verbindet sich theils mit dem Mit-

telfußknochen der dritten Zehe, theils mit dem dritten keilförmigen Beine.

γ) Die äußere Fläche ist mit dem fünften Mittelfußknochen vereinigt.

c) Das untere Ende ist wie bei den übrigen Mittelfußknochen beschaffen.

4. Die Verbindung mit fünf Knochen; nämlich:

a) Mit dem würfelförmigen Beine,

b) Mit dem dritten keilförmigen Beine,

c. d) Mit dem dritten und fünften Mittelfußknochen, und

e) Mit dem ersten Gliede der vierten Zehe.

5. Die Befestigung

Des Beiziehmuskels der großen Zehe (M. Adductor pollicis pedis) an das untere Ende.

V. Der Mittelfußknochen der kleinen Zehe.

(Os metatarsi digiti minimi pedis).

Man bemerkt daran:

1. Die Lage zwischen dem würfelförmigen Beine, und dem ersten Gliede der kleinen Zehe.

2. Die Gestalt. Er ist von der Länge des vorigen wenig unterschieden.

3. Die Eintheilung in den Körper, und zwei Enden.

a) Der Körper ist breiter, als beim vorhergehenden.

b) Das obere Ende hat zwei Flächen, und eine hervorragende Rauhigkeit;

α) Die hintere Fläche ist gewölbt, und verbindet sich mit der vordern Fläche des würfelförmigen Beins.

β) Die innere Fläche vereiniget sich mit dem Mittel-

fußknochen der vierten Zehe.

γ) Die hervorragende Rauhigkeit (Tuberositas) ist auswärts gerichtet.

c) Das untere Ende verbindet sich mit dem ersten Gliede der kleinen Zehe.

4. Die Verbindung mit drei Knochen; als:

a) Mit dem würfelförmigen Beine,

b) Mit dem Mittelfußknochen der vierten Zehe, und

c) Mit dem ersten Gliede der kleinen Zehe.

5. Die Befestigung der Muskeln, nämlich:

a) Der kurze Wadenbeinmuskel (M. Peroneus brevis) und der kurze Beugmuskel der kleinen Zehe (M. Flexor brevis digiti minimi) befestigen sich an die hervorragende Rauhigkeit des obern Endes.

XLI. Tabelle.

Von den Zehen.

(Digiti pedis).

An den Zehen bemerkt man:

1. Die Lage an den untern oder vorderen Enden der Mittelfußknochen.

2. Die Anzahl. Es sind ihrer fünf; die erste oder die große Zehe (Pollex), die zweite Zehe, die dritte oder die mittelste Zehe, die vierte oder vorlezte, die fünfte oder kleine Zehe.

3. Die Eintheilung geschieht in Glieder (Phalanges); die große Zehe hat zwei Glieder, die vier übrigen Zehen haben eine jede drei Glieder. Man zählt

selbige von dem Mittelfuße nach vorne, so, daß das demselben am nächsten liegende Glied das erste, und jenes, welches die Spitze bildet, das dritte, nur bei der großen Zehe das zweite genannt wird.

4. Die besondere Betrachtung an jeder Zehe ist:

a) Daß jedes Glied in den Körper, und zwei Enden eingetheilt wird.

b) Daß die große Zehe sich mit dem obern hinteren oder Fußende des ersten Glieds an das untere Ende des ersten Mittelfußknochens verbindet.

c) Daß das untere oder vordere Ende des ersten Glieds der großen Zehe eine überknorpelte rollenförmige Gelenkfläche, das ist, an den Seiten zwei kleine runde Erhabenheiten und in der Mitte eine Vertiefung habe, in welche das obere Ende des zweiten- oder Nagelglieds der großen Zehe, welche in der Mitte eine Erhabenheit und zur Seite zwei Vertiefungen hat, aufgenommen wird.

d) Daß die ersten Glieder der vier folgenden Zehen sich mit ihrem obern Ende durch ein seichtes Gelenk mit dem untern Ende ihrer Mittelfußknochen verbinden.

e) Daß die ersten Glieder der vier leztern Zehen an ihrem untern Ende eine rollenförmige überknorpelte Gelenkfläche, in der Mitte eine Vertiefung, und auf jeder Seite eine Erhabenheit haben, in welche die obern Enden der zweiten Glieder, die umgekehrt in der Mitte eine Erhabenheit, und zur Seite zwei Vertiefungen haben, aufgenommen werden.

f) Daß die zweiten oder mittleren Glieder der vier leztern Zehen an ihrem untern oder vordern Ende eine

rollenförmige, überknorpelte Gelenkfläche, oder eine mittlere Vertiefung, und zur Seite zwei Erhabenheiten haben, welche in die zwei Seitenvertiefungen und mittlere Erhabenheit, die sich am obern Ende der dritten Glieder befinden, passen.

g) Daß die dritten oder Nagelglieder der vier lextern Zehen, und das zweite Glied der großen Zehe an ihrem untern Ende einen Rand zur Festsetzung des Nagels haben.

5. Die Verbindung der Zehen geschieht:

a) Mit den untern Enden der Mittelfußknochen, und

b) Durch die Glieder der Zehen mit einander.

6. Die Befestigung der Muskeln.

a) Der lange Beugmuskel der Zehen (M. Flexor longus digitorum pedis) setzet sich an die untere Fläche des untern Endes des dritten Gliedes der vier lezten Zehen.

b) Der lange Beugmuskel der großen Zehe (M. Flexor longus pollicis pedis) an die untere Fläche des Körpers des Nagelgliedes der großen Zehe.

c) Der lange Streckmuskel der Zehen (M. Extensor longus digitorum pedis) befestiget sich an die obere Fläche des untern Endes der zweiten und dritten Glieder der vier lezten Zehen.

d) Der eigene Streckmuskel der großen Zehe (M. Extensor proprius pollicis pedis) an die obere Fläche des Körpers des zweiten Gliedes der großen Zehe.

e) Der kurze Streckmuskel der Zehen (M. Extensor brevis digitorum pedis) an die obere Fläche des untern Endes der lextern Glieder der vier ersten Zehen.

f) Der kurze Beugmuskel der Zehen (M. Flexor brevis

digitorum pedis) an die untere Fläche des zweiten Gliedes der vier lezten Zehen.

g) Der Abziehmuskel der großen Zehe (M. Abductor pollicis pedis) an den innern Theil des obern Endes des ersten Glieds der großen Zehe.

h) Der Abziehmuskel der kleinen Zehe (M. Abductor digiti minimi pedis) an den äußern Theil des ersten Gliedes der kleinen Zehe.

i) Der kurze Beugmuskel der großen Zehe (M. Flexor brevis pollicis pedis) an die untere Fläche des ersten Gliedes der großen Zehe.

k) Der Anziehmuskel der großen Zehe (M. Adductor pollicis pedis) an den äußern Theil des ersten Gliedes der großen Zehe.

l) Der kurze Beugmuskel der kleinen Zehe (M. Flexor brevis digiti minimi pedis) an den untern Theil des ersten Gliedes der fünften Zehe.

7. Der Nutzen der Zehen dient zur Bildung des äussern Fußes, zum Gehen. Stehen u. s. f.

XLII. Tabelle.

Von den Sehnenknochen, Linsenknochen, oder Sesambeinen, oder Rollknochen.

(Ossa sesamoidea).

Man bemerkt daran:

1. Die Lage. Bei Erwachsenen findet man beständig an jeder großen Zehe drei Sehnenknöchelchen. Zwei hintere liegen an zwei Vertiefungen, welche sich am Ge-

lenke des Mittelfußknochens mit der großen Zehe gegen die Fußsohle befinden. Ein drittes kleineres Sehnenknöchelchen liegt auf dem Gelenke des ersten Gliedes mit dem Nagelgliede. Bisweilen findet sich ein viertes Sehnenknöchelchen des Fußes an der kleinen Zehe. Bisweilen trift man hinten auf einem oder auf beiden Knorren, wo die Wadenmuskeln ihren Ursprung nehmen, doch öfterer auf dem äußeren Knorren allein einen Sehnenknochen, auch wohl in der Furche des Würfelbeins unter der Sehne des langen Wadenbeinmuskels.

An der Hand finden sich gewöhnlich fünf Sehnenbeinchen, die zwei größten am Gelenke des Mittelhandknochens des Daumens mit dem Handgliede; das dritte kleine am Gelenke des Handgliedes des Daumens mit dem Nagelgliede; das vierte im ersten Gelenke des Zeigefingers; das fünfte im ersten Gelenke des kleinen Fingers.

2. Die Gestalt. Es sind kleine halbrundliche, auf der gegen das Gelenk gewendeten Seite überknorpelte Knochen.

3. Die Substanz. Sie bestehen aus Knochenfasern, welche von der Mitte strahlenweise gegen den äußern Umfang laufen. Bei jungen Personen sind sie ganz knorplig.

4. Der Nutzen. Sie verstärken die Kraft der Muskeln, indem sie diesen als kleine Walzen dienen: denn ist an einem Gelenke ein Sehnenknochen zugegen, so läuft die Sehne des Muskels über die Mitte desselbigen weg; sind zwei Sehnenknochen zugegen, so sind sie durch ein kurzes Bändchen an einander so befestiget, daß sie eine Rinne zwischen sich lassen, in welcher die Sehne des Muskels liegt.

Register
der
Kunstwörter in den Osteologischen Tabellen.

Seite

Abhangfortsätze, die hintern = 52
— — mittlern = 52
Amboß, der = = = 109
Armspindel, die = = 168
Augenbraunenlöcher die = = 90
Augenhöhlen, die = = 89
Augenhöhlenfortsatz, der am Gaumenbein 75
— — — Oberkieferbein 59
Augenhöhlenfortsätze, die äussern am Stirnbein 30
— — innern — — 30
Augenhöhlengang, der untere = 68
Augenhöhlenrand, der obere = 29
— — untere = 60
Augenhöhlenspalte die obere = 53
— — untere = 61
Backenbeine, die = = 63
Backenfortsatz, der am Oberkieferbein = 59
Backenzähne, die = = 95
Bein, das dreieckige an der Handwnrzel 175
— erbsenförmige — — = 176
— große — — — = 179
— -- keilförmige an der Fußwurzel 213
— — vielwinkliche an der Handwurzel 177
— hackenförmige — -- — 180
— halbmondförmige an der Handwurzel 174
— halbrunde 176
— kahnförmige — — — 174
— keilförmige — — — 175
— kleinste oder dritte keilförmige an der Fußwurzel = = 215
— kleine vielwinkliche an der Handwurzel 177
— — keilförmige — Fußwurzel 214
— kopfförmige — — = 179
— linsenförmige — — = 175

	Seite
Bein, das mondförmige — — =	174
— pyramidenförmige — =	178
— schiffförmige — — =	174
— — — an der Fußwurzel	210
Brustbeine, die = =	147
Darmbein, das = =	134
Darmbeinausschweiffung, die äußere =	136
— — — innere =	138
Dornfortsätze, die = =	51
Drehgelenk = = =	14
Drosseladerlöcher, die = =	84
Drosselschlagaderkanal, der =	84
— — die äußere Oeffnung desselben	40
— — — innere — —	41
Eckzähne = = =	95
Einkeilung = = =	15
Einschnitt, der halbmondförmige des Unterkiefers	80
Eintheilung des Skelets = =	16
Ellenbogenbein, das = =	163
Ellenbogenröhre, die = =	163
Erhabenheit, die pyramidenförmige in der Gehörhöhle	105
Felsentheil, der des Schläfebeins =	36
Fenster, das eyrunde = =	105
Fersenbein, das = =	208
Fersenknochen, der = =	208
Finger, die = = =	187
Flügel, die großen am Keilbein =	50
— kleinern — =	52
Flügelgrube, die = =	52
Flügelkanäle, die = =	53
Flügelknochen, der = =	48
Flügelspalten, die = =	53
Fortsatz, der rabenschnabelförmige oder hakenförmige	155
— kronförmige an der Ellenbogenröhre	164
Furche, die sichelförmige am Scheitelbeine	35
Fußwirbelbein, das = =	206
Fußwurzelknochen, die = =	204
Futterale der Bogengänge =	108
Gaumenbein, das = =	73

	Seite
Gaumeneindruck, der am Oberkieferbein	62
Gaumenflügel, die = =	51
Gaumenflügelfortsatz, der = =	74
Gaumenfortsatz, der = =	60
Gaumenkanal, der = =	60
Gaumenkeilbeinlöcher, die = =	87
Gaumenloch, das vordere =	62 87
Gaumenlöcher, die hintern =	86
Gaumentheil, der = =	73
Gehörgang, der äußere = =	86. 104
— — innere =	84
— die Oeffnung des äußern =	39. 86
— — — innern =	108
Gehörhöhle, die = =	103
Gehörknochen, die = =	109
Gelenk, das flache = =	13
— scharnierförmige oder rollenförmige	13
— tiefe = =	13
Gelenkfortsätze, die der Wirbel =	114
Gelenkgrube, die des Schläfebeins =	38
Gelenkhöhle, die an der Armspindel =	170
— große halbmondförmige an der Ellenbogenröhre	165
— halbmondförmige an der Armspindel	170
— kleine halbmondförmige an der Ellenbogenröhre =	165
Gelenkfläche, die des Schienbeins =	198
Gelenkhügel, die am Hinterhauptbein =	44
des Schläfebeins =	38
Gefäßbein, das = =	134
Gräthenfortsatz, der = =	154
Griff des Hammers = =	110
Griffelfortsatz, der an der Armspindel =	170
— — — Ellenbogenröhre	166
— — am Schläfebein =	39
Griffelwarzenloch, das = =	39
Grundbein = = =	48
Grundfortsatz, der = =	40
Hakenbein, das = =	180

	Seite
Hakenfortsätze die, des Riechbeins	57
Hahnenkamm, der = =	56
Halswirbelbeine, die = =	115
Handhabe, die des Brustbeins =	148
Hammer, der = =	109
Handwurzelknochen, die =	172
Harmonie des Keilbeins = =	27
— Riechbeins = =	27
Hinterhauptbein, das =	43
Hinterhauptgruben, die =	47
Hinterhauptloch, das große =	83
Hinterhauptsfontanelle, die =	24
Hinterhauptshügel, der äußere =	44
Hinterhauptsleiste, die äußere =	44
Hirnschaalknochen, die = =	22
Hirnschedel, der = =	22
Höcker, der an der Armspindel =	169
— große an der Ellenbogenröhre	164
— kleine — — =	164
Höhlen, die des Gesichts = =	89
Hörner, die des Keilbeins =	49
— großen der Zungenbeine =	101
Hörner, die kleinen der Zungenbeine =	133
Hüftbein, das = =	133
Hügel, der größere am Oberarme =	159
— kleinere — =	159
Hundszähne, die = =	95
Jochbeine die = =	63
Jochfortsatz, der am Oberkieferbein =	59
Kanäle, die halbzirkelförmigen =	107
Keilbein, das = =	48
— erste an der Fußwurzel =	213
— zweite — — =	214
— dritte — — =	215
Keilbeinschnabel, der — — =	49
Keilbeinnähte, die = =	25
Keilfortsatz der am Gaumenbein =	75
— — Hinterhauptbein =	44
Kieferschleimhöhle, die = =	62

	Seite
Kinn, das	79
Kinnbacken, der untere	78
Kinnbackenbein, das obere	58
Kinnlade, die obere	58
Kniescheibe, die	93
Kniekehlengrube, die	197
Knochenverbindung, die	113
Knöpfchen, das kleine an der Ellenbogenröhre	164
Knorren, der äussere am Oberarme	160
— — obern Ende des Schienbeins	196
— — Oberschenkel	192
— — Wadenbein	201
— innere am Oberarme	161
— — obern Ende des Schienbeins	196
— — Oberschenkel	192
— — untern Ende des Schienbeins	198
— — kopfförmige am Oberarme	161
Kopf, der ausgehöhlte an der Armspindel	168
— — des Oberschenkels	191
— — an der Ellenbogenröhre	166
Kranznaht, die	25
Kreuzgräthe, die	46
Kreuzbein, das	128
Lachzähne, die	95
Labyrinth des Schläfebeins	106
— des Riechbeins	57
Lambdanaht, die	26
Lendenwirbelbeine, die	121
Loch, das blinde	31
— ovale in der Gehörhöhle	105
— runde — —	105
— eyförmige an den unbenannten Beinen	137
Löcher, die des Kopfs	82
— eyförmigen im Keilbein	53
— runden — —	53
Mittelfußknochen, die	216
— — der, der großen Zehe	217
— — — zweiten —	221
— — — dritten —	218

	Seite
Mittelfußknochen, die der vierten Zehe	220
— — — kleinen — =	221
Mittelhandknochen, die = =	181
— — der des Daumens =	182
— — — Zeigefingers =	183
— — — Mittelfingers =	184
— — — Ringfingers =	185
— — — kleinen Fingers	186
Mundhöhle, die = =	94
Muschelhöhle, die = =	72
Nagelbeine, die = =	69
Nagelglieder der Finger = =	187
— — der Zehen = =	224
Nasenbeine, die = =	67
Nasenbeinlöcher, die = =	68
Nasenfortsatz, der am Gaumenbein =	75
— am Oberkieferbein =	59
Nasengang, der = =	61
Nasenhöhlen, die = =	92
Nasenlöcher, die der Augenhöhlen =	91
— — hintern = =	86
— — vordern = =	88
Nasenmuscheln die mittlern = =	57
— — obern = =	57
— — untern = =	71
Nasenstachel, der am Oberkieferbein =	60
— — Stirnbein =	29
Naht, die = = =	14
— sägeförmige = =	14
— saumförmige = =	15
— zahnförmige = =	14
Nähte, die eigenthümlichen des Hirnschedels	25
— gemeinschaftliche — —	25
Oberarm, der = =	158
Oberkieferbeine, die = =	58
Oberkieferfortsatz, der vordere am Wangenbein	66
— — untere =	66
— — an der untern Nasenmuschel	72
Oberschenkel, der = =	190

	Seite
Ohrtrompete	104
Papierplatte, die	56
Paukenhöhle	104
Pfanne, die	191
Pfeilnaht, die	26
Pflugschaarbein, das	77
Pyramide des Schläfbeins	
Queerfortsätze, die der Wirbel	114
Queerstirnnaht, die	25
Rauhigkeit, die am Oberkiefer	60
— — Unterkiefer	79
Rachenhöhle die	99
Riechbeinnähte	25
Rippen, die	141
— wahren	142
— falschen	142
Rollhügel	
Rolle am Oberarmbeine	161
Rückenwirbelbeine, die	119
Rückgrath, der	112
Rückenmarkskanal, der	122
Rückenmarksloch, das der Wirbel	114
Sattel des Grundbeins	53
Sattelkopf, der	52
Sattellehne, die	52
Schenkelbein, das	190
Schaambein, das	134
Scheitelbeine, die	33
Scheitelbeinlöcher, die	35
Scheidebein	56
Scheidewand des Siebbeins	56
Schienbein, das	196
Schienbeingräthe, die	197
Schienbeinkamm, der	197
Schiffbeinchen, das	174
Schläfebeine, die	36
Schläfebeinbogen, der	34
Schläfenfortsatz, der	66
Schläfegrube, die	30
Schleimhöhlen, die am Keilbein	52

	Seite
Schleimhöhlen, die am Stirnbein	31
Schlüsselbeine, die	151
Schnecke, die in der Gehörhöhle	106
Schneidezähne, die	95
Schulterblätter, die	153
Schultergelenkfläche, die	155
Schuppennähte, die	26
Schuppentheil, der des Schläfebeins	36
Sehelöcher, die	53
Sehnenbeine	
Seitenfontanellen, die	24
Seitenlöcher, die der Wirbel	114
Seitenwandbeine, die	33
Siebbein, das	55
Sieblöcher, die	57
Siebplatte, die	56
Sitzbein, das	134
Speiche, die	108
Sprungbein, das	206
Stachelfortsatz, der Wirbelbeine	114
Stachellöcher, die	54
Steigbügel, der	109
Steißbeine, die	131
Stirnbein, das	28
Stirnbeinstachel, der	31
Stirnfontanelle, die	24
Stirnfortsatz, der des Wangenbeins	65
Stirngruben, die	31
Stirnnaht, die	26
Stirnschleimhöhlen, die	31
Stirnhügel, die	29
Straffes Gelenk	14
Theil, der senkrechte am Gaumenbein	74
— waagerechte — —	73
Thränenbeine, die	69
Thränendrüsengrube, die	
Thränengang, der	
Thränensackgrube, die	
Trommelhöhle, die	104

	Seite
Umdreher, der größere am Oberschenkel	s. Rollhügel
— kleinere — —	s. Rollhügel
Unterkiefer, der	78
Unterkieferkanal, der	80
— — die äußere Oeffnung desselben	79
— — innere — —	80
Vorderhauptsknochen, die	33
Vorgebürge, das	105
Vorhof, der	107
Wadenbein, das	200
Wadenbeinhöcker, der	197
Wangenbeine, die	63
Wangenfortsaz des Oberkiefers	38
Wangengrube	66
Wangenlöcher	66
Warzeneinschnitt, der	39
Warzenfortsatz dee	39
Warzenloch, das	39
Warzennähte, die	26
Warzentheil, der des Schlafbeins	36
Warzenzellen, die	38
Wespenbein, das	48
Wirbelbeine, die	113
Wirtelbein, das	206
Würfelbein, das	212
Zahnfächerbogen, der	60
Zähne, die	95
Zehen, die	222
Zungenbeine, die	100

Bänderlehre

oder

Syndesmologie.

Inhalt der Bänderlehre.

Tabelle I. Von den Bändern der Knochen überhaupt.
— II. Von den Bändern des Kopfs.
— III. Von den Bändern des Rückgraths.
— IV. Von den Bändern der Rippen, und der Brustbeine.
— V. Von den Bändern des Beckens.
— VI. Von den Bändern des Schlüsselbeins, und der Schulterblätter.
— VII. Von den Bändern der Ober- und Vorderarme.
— VIII. Von den Bändern der Handwurzeln, Mittelhände und der Finger.
— IX. Von den Bändern, welche die Sehnen der Handmuskeln in ihrer Lage halten.
— X. Von den Bändern der Schenkelgelenke.
— XI. Von den Bändern der Kniegelenke.
— XII. Von den Bändern, welche sich zwischen den Schienbeinen und den Wadenbeinen befinden.
— XIII. Von den Bändern der Vorderfußgelenke.
— XIV. Von den Bändern, welche die Knochen der Füße vereinigen.
— XV. Von den Bändern, welche die Sehnen der Fußmuskeln in ihrer Lage erhalten.

I. Tabelle.

Von den Bändern der frischen Knochen überhaupt.

An den Bändern der frischen Knochen überhaupt bemerkt man:

1. Ihre Eigenschaften. Die Knochenbänder bestehen aus weißen, starken, biegsamen, glänzenden, unempfindlichen und elastischen länglichen Fasern, die verschiedentlich untereinander gewebet scheinen. Sie halten theils die Knochen, welche in einem Gelenke zusammenpassen, fest zusammen, theils umgeben sie, wie häutige Säcke, die Gelenke. Einige befestigen die Knochen in ihrer Lage, andere dienen den Muskeln, und ihren Sehnen zur Beschützung, Einschränkung, und Befestigung.

2. Ihre Bauart. Die Fasern der Bänder sind durch ein Zellengewebe so feste mit einander verbunden, daß sie nicht ohne große Gewalt können zerrissen werden. Die Enden der Bänder, welche mit den Knochen verbunden sind, theilen sich in eine große Anzahl von Fäden, deren jeder an einer Knochenfaser fest zu sitzen scheint. Durch eine solche Vertheilung der Bänder in dem Knochen wird die Vereinigung derselben mit dem Knochen so stark, daß ein solches Band eher zerreißt, als es sich vom Knochen

loßtrennt. Eigene Blutgefäße haben alle Bänder, aber Nerven hat man noch nicht in ihnen entdecket. Ihre äußere Gestalt ist verschieden: einige sind lange, schmale, und dünne Streifen, Striemen oder Stricke, andere breit wie eine Haut. Einige Bänder sind fester, dichter, elastischer als andere; vorzüglich unterscheiden sich die zwischen den Wirbeln liegenden, weil ihnen Knorpelmasse beigemischt ist, desgleichen die sogenannten gelben Bänder durch eine eigene Steifigkeit. Uebrigens bestehen sie aus einem sehr dichten Zellstoffe, in welchen sie durch die Einwässerung aufgelößt worden.

3. Die Eintheilung. Die Knochenbänder werden in drei Hauptklassen eingetheilt:

I. In die Kapselbänder, oder Gelenkkapseln (Ligamenta capsularia; v. orbicularia), welche wie ein häutiger Sack das Gelenk umgeben.

II. In die Gelenkbänder (Ligamenta interarticularia, v. teretia), welche wie kurze Stricke von dem Ende eines Knochens zum andern gehen. Diese theilt man in die äussern, und innern, nachdem sie außerhalb oder innerhalb der Gelenkkapseln liegen.

III. In die Befestigungsbänder (Ligamenta connectentia), welche zur Einschränkung und Befestigung eines Knochens mit einem andern, oder mit sonst einem festen Theile ohne Absicht auf die Gelenke dienen.

4. Der Nutzen. Die Gelenkkapseln verbinden die Enden der beweglichen Knochen, und verhindern zugleich das Ausfließen des Gelenksaftes; die Ge-

lenkbänder verstärken diese Verbindung, und die Befestigungsbänder halten die Knochen mit andern nahe gelegenen Theilen ohne Absicht auf die Gelenke zusammen.

II. Tabelle.

Von den Bändern des Kopfes.

Die Bänder des Kopfes werden in zwei Klassen getheilt. Zu der ersten gehören die Bänder zwischen dem Unterkiefer, und dem Schläfebein; zu der zweiten die Bänder zwischen dem Hinterhauptsstücke des Grundbeins, und den Halswirbelbeinen.

I. Die Bänder, welche den Unterkiefer an das Schläfebein befestigen, sind:

a) Das Kapselband (Ligamentum capsulare) entsteht von dem Umkreise der Gelenkgrube des Schläfebeins, verbindet sich im inneren Umfange mit dem Zwischenknorpel (Cartilago interarticularis), und befestiget sich unterwärts an dem Halse des Gelenkfortsatzes des Unterkiefers. Oben ist es weiter, als unten, hinterwärts fester, als vorne, an den Seiten am dünnesten.

b) Das Seitenband (Ligamentum laterale), entstehet hinter dem Kapselbande am hinteren Theile der Gelenkgrube des Schläfebeins, steigt inuwärts herab und endiget sich neben der innern Oeffnung des Unterkieferkanals an der innern Fläche des Unterkieferwinkels. Es ist mehr lang als breit.

II. Die Bänder, welche zwischen dem Hinterhauptbein

und den Halswirbelbeinen befindlich, sind folgende:

a) Die Bänder, die das Hinterhauptbein mit dem ersten Halswirbelbein vereinigen, als —

α) Die Gelenkkapsel (Ligamentum Capsulare), welche vom Grunde der Gelenkfortsätze des Hinterhauptbeins entstehet, und sich um die Gelenkhöhlen des ersten Halswirbelbeins befestiget. Sie ist nach außen am festesten, hinten und vorne schließt sie Gelenkfett ein.

β) Das vordere breite Band (Ligamentum latum anterius), geht von dem vorderen Rande des großen Hinterhauptlochs an den vordern Bogen des ersten Halswirbelbeins, an welchem es sich von den Gelenkhöhlen desselben bis zum vordern rauhen Hügel ausbreitet.

γ) Das hintere breite Band (Ligamentum latum posterius), steigt von dem hintern Rande des großen Hinterhauptlochs an den hintern Bogen des ersten Halswirbelbeins, wo es sich von den Gelenkhöhlen desselben bis zum hintern rauhen Hügel erstrecket. Dieses Band, welches nicht so stark, als das vorhergehende ist, bildet Räume durch welche die Wirbelbeinschlagadern mit einigen Nerven gehen.

b) Zwischen dem Hinterhauptbein, und dem zweiten Halswirbelbein ist das Band des Zahnfortsatzes (Ligamentum processus dentiformis, v. odontoidei), welches sich um den oberen Theil dieses Fort-

satzes anlegt, und meistens in drei kleine von einander geschiedene Bänder abgehet, die sich an den vordern Rand des großen Hinterhauptlochs nach innen zu setzen.

Bänder der Zungenbeine.

Die beiden Seitenzungenbeine, das rechte und das linke, werden durch eine förmliche Gelenkkapsel mit dem mittleren Zungenbeine verbunden.

Die kleinen Zungenbeinchen haften jedes auf seiner Seite durch ein rundliches Bändchen, locker am oberen Theile jener Gelenkkapsel.

Bänder der Gehörknöchelgen.

Die Gehörknöchelgen halten zusammen a) durch Kapselgelenke; so 1) der Hammer mit dem Ambos. 2) Der Ambos mit dem Steigbügel. 3) Der Steigbügel mit dem ovalen Fenster.

b) Werden der Kopf des Hammers, und der kurze Schenkel des Hammers, so wie auch der Steigbügel noch durch eigene Bänder in ihrer Lage erhalten.

III. Tabelle.

Von den Bändern des Rückgraths.

Die Wirbelbeine des Rückgraths werden durch Bänder verbunden, und befestiget, die theils einigen Wirbelbeinen eigen, theils allen gemein sind. Sie heißen:

a) Das Queerband des ersten Halswirbelbeins (Ligamentum transversale vertebrae primae) gehet an der innern Fläche des vordern Bogens des ersten Halswirbelbeins queer von einer Seite zur andern, und befestiget den Zahnfortsatz des zweiten Wirbelbeins

mit dem vordern Bogen des ersten Wirbelbeins, wodurch derselbe, bei der Drehung des Kopfs in seiner Lage feste gehalten wird. An dem Queerband befinden sich noch zwei senkrecht liegende Anhänge, ein oberer und ein unterer, die sich mit dem Queerbande in Ansehung der Richtung kreutzen, weswegen auch das Queerband von einigen Schriftstellern das kreuzförmige Band, (Ligamentum cruciatum) genannt wird. Der obere Anhang setzet sich an den vordern und innern Rand des großen Hinterhauptlochs an, der untere nahe an die Grundfläche des Zahnfortsatzes.

b) Das vordere, den Körpern der Wirbelbeine gemeinschaftliche Band (Ligamentum corporibus vertebrarum commune anterius) fängt von dem ersten Halswirbelbeine an, bedecket die gewölbte Oberfläche aller Wirbelbeinkörper, und erstrecket sich über das Kreuzbein. Dieses Band, welches sehr stark ist, hat nicht allenthalben eine gleiche Breite; oben und unten ist es schmäler, als in der Mitte. Es hindert das zu starke Zurückbeugen des Rückgraths.

c) Das hintere den Körpern der Wirbelbeine gemeinschaftliche Band (Ligamentum corporibus vertebrarum commune posterius) geht von dem Zahnfortsatze des zweiten Halswirbelbeins über die ausgehöhlte Fläche aller Wirbelbeinkörper bis über das Kreuzbein. Oberwärts ist es sehr breit, und feste; unterwärts schmälert es sich so sehr, daß es an den Lendenwirbelbeinen kaum anderthalb Linien breit ist. Es schränkt die Vorwärtsbeugung des Rückgraths ein.

d) Die gelben Bänder (Ligamenta subflava), welche ihren Namen von ihrer Farbe haben, nehmen zwischen den Schenkeln der Stachelfortsätze die Zwischenräume ein, so, daß ihre Fasern immer zwischen zwei Stachelfortsätzen von oben nach unten senkrecht herabsteigen. Diese Bänder dienen zur Unterstützung des hintern Theils des Rückgraths, und verhindern das zu starke Beugen des Rückgraths, es seye nach vorne, oder hinten.

e) Die Zwischenbänder der Stachelfortsätze (Ligamenta interspinosa) sind kurz, fest, und gehen längs dem Rückgrathe von einem Stachelfortsatze zum andern. Die Fasern dieser Bänder, welche senkrecht herabsteigen, sind so ineinander verwebt, daß sie nur ein einziges Band auszumachen scheinen. Sie setzen der gar zu starken Vorwärtsbeugung des Stammes Schranken.

f) Die sehnigen Bänder der Stachelfortsätze (Ligamenta tendinea apophysium spinosarum) steigen zwischen den Spitzen der Stachelfortsätze senkrecht herab. Sie sind unten weit stärker, als oben, wo sie öfters gänzlich fehlen. Ihr Nutzen ist, daß sie den Muskeln zur Anlage, und dem Rückgrath zur Aufrechthaltung dienen.

g) Die Zwischenbänder der Queerfortsätze (Ligamenta intertransversalia), sind kurz, dünne, und gehen an den sieben untern Rückenwirbelbeinen von einem Queerfortsatze zu der Spitze des andern senkrecht herab. Sie hindern die gar zu große Seitenbeugung des Stammes.

h) Die Zwischenbänder der Wirbelbeine (Li-

gamenta intervertebralia), gehen von dem Rande des Körpers eines Wirbelbeins zu dem Rande des nächsten Wirbelbeins, und bedecken die zwischen den Flächen der Wirbelbeinkörper befindlichen Zwischenknorpel. Sie sind feste, und ihre Fasern kreuzen sich in mannigfaltigen Richtungen untereinander. Ihr Nutzen ist, ausser der Zusammenhaltung, und Vereinigung der Wirbel zu einem Ganzen, die Seitenbewegungen des Rückgraths einzuschränken.

i) Die Kapselbänder der Gelenkfortsätze (Ligamenta capsularia apophysium obliquarum), befestigen sich an dem Umfange der Gelenkfortsätze, und schließen zwei derselben, die an einander liegen. Sie dienen zur Zusammenhaltung dieser Gelenke.

k) Die Bänder, welche das lezte Lendenwirbelbein mit dem Kreuzbein verbinden (Ligamenta ultimae vertebrae lumborum cum osse sacro) sind eben solche, als jene, welche die übrigen Wirbelbeine zusammenhalten. Sie steigen von dem lezten Lendenwirbelbein zum Kreuzbeine herab, und vereinigen dieses mit dem Rückgrathe.

IV. Tabelle.

Von den Bändern der Ribben, und der Brustbeine.

Die Ribben (Costae) sind hinterwärts mit den Rückenwirbelbeinen vermittelst ihrer Köpfe, und ihres Halses verbunden, so, daß a) der große Kopf in die Gelenkhöhle, welche zwei Wirbelbeinkörper gemeinschaftlich bilden, aufgenommen wird; ausser der er-

sten und lezten Ribbe, von welchen jene an die eigene Gelenkhöhle des ersten Rückenwirbelbeins, und diese an die eigene Gelenkhöhle des zwölften Rückenwirbelbeins verbunden wird; b) der kleine Kopf sich mit der Gelenkfläche verbindet, welche an der dicken Spitze jedes Queerfortsatzes der Rückenwirbelbeine befindlich ist. Auch wird der Hals der Ribben mit den Wirbelbeinen durch Bänder verbunden. Vorwärts vereinigen sich die sieben obern oder wahren Rippen durch ihre Knorpel mit den Brustbeinen, die drei obern falschen Ribben hängen an den Knorpeln etwas aneinander, die zwei untern falschen Ribben hängen frei.

Die Bänder, welche zu dieser Verbindung dienen, sind.

I. Die Bänder, welche das hintere Ende der Ribben mit den Wirbelbeinen vereinigen; nämlich:

a) Die Kapselbänder der großen Ribbenköpfe (Ligamenta capsularia capitulorum majorum costarum), entstehen von dem Umfange der großen Köpfe, und befestigen sich um die Gelenkhöhlen, welche von je zwei Körpern der Rückenwirbelbeine gebildet werden. Diese Bänder sind fest, und stark, nur bei der eilften und zwölften Ribbe findet man sie lockerer, weshalb diese Ribben freier beweget werden können.

b) Die Kapselbänder der kleinen Ribbenköpfe (Ligamenta capsularia capitulorum minorum) umgeben die kleinen Köpfe jeder Ribbe, und die Gelenkfläche, welche sich an der Spitze des Queer-

fortsatzes von jedem Rückenwirbelbeine befinden. Die Fasern dieser Bänder, welche von aussen nach den Ribben zu am stärksten sind, laufen in die Queere. Ihr Nutzen ist, die Ribben in ihrer Lage zu erhalten.

c) Die innern Bänder des Ribbenhalses (Ligamenta colli costarum interna) entstehen an der untern Seite des Queerfortsatzes, und steigen herab an den obern Rand des Halses der unter ihm liegenden Ribbe. Sie sind länglich, schmal, fest, und verhindern das zu starke Niedersinken der Ribben.

d) Die äussern Bänder des Ribbenhalses (Ligamenta colli costarum externa), entspringen auswärts von dem obern Rande des Halses der Ribben, gehen schräg in die Höhe, und befestigen sich an dem äussern Rande des untern schiefen Fortsatzes des darüber liegenden Wirbelbeins. Bei dem ersten Rückenwirbelbeine fehlt es.

e) Das sehnige Band der letzten Ribbe (Ligamentum aponeuroticum costae ultimae), geht von dem Queerfortsatze des ersten, und auch wohl des zweiten Lendenwirbelbeins an den Hals und die Hälfte des untern Randes der lezten Ribbe. Die Fasern dieses Bandes, welches sehr breit ist, laufen bogenförmig, und durchkreuzen sich. Es widersezt sich der gar zu starken Erhebung der Ribbe.

II. Die Bänder des vordern Endes der Ribben sind:

a) Die Kapselbänder der Knorpel der wahren Ribben (Ligamenta capsularia cartilaginum costarum verarum), entstehen an dem vor-

dern Umfange der Knorpel aller wahren Ribben, und befestigen sich rund um die Gelenkflächen, welche sich an den Seitenrändern der Brustbeine befinden. Die Fasern dieser Bänder sind rund umher sehr kurz, ausser an der vordern Seite, wo sie sich auf der äussern Fläche des Brustbeins strahlenweise ausbreiten, und bald queer nach der gegenüberstehenden Seite, bald schräg in die Höhe laufen.

b) Die Bänder der Ribbenknorpel (Ligamenta nitentia cartilaginum costarum) vereinigen die Knorpel aller Ribben zusammen, da sie theils senkrecht, theils etwas schräge von einem zum andern herabsteigen. Diese Bänder sind streifig, glänzend, liegen von aussen über den Zwischenribbenmuskeln, und halten die Knorpel der Ribben in ihrer Lage.

Die drei Brustbeine, nämlich das obere, das mittlere und das untere, werden miteinander durch zwei Knorpelstreifen vereiniget.

Ueberdies haben sie noch folgende Bänder:

a) Die eigene Haut der Brustbeine (Membrana sterni propria) bestehet aus festen starken und glänzenden Fasern, die sich sowohl auf der äussern, als innern Fläche der Brustbeine befinden. Am besten fallen sie auf der innern Fläche in die Augen, wo sie meist senkrecht heruntersteigen.

b) Die Bänder des unteren Brustbeins und des schwerdtförmigen Knorpels (Ligamenta cartilaginis ensiformis), steigen von der äußern Fläche dieses Knorpels schräg zu dem Knorpel

der siebenten wahren Ribbe in die Höhe. Diese Bänder erhalten den schwerdtförmigen Knorpel in seiner Beugung nach aussen, und dienen zur Anlage von Muskelfasern.

V. Tabelle.

Von den Bändern des Beckens.

Das Becken (Pelvis) ist jene große Höhle, welche seitwärts und vorwärts von den Hüftbeinen, hinterwärts von dem Kreuzbein, und den Steißbeinen gebildet wird. Die Bänder, welche diese Knochen verenigen, befinden sich theils zwischen dem Kreuzbein, und dem lezten Lendenwirbelbeine, theils zwischen den Hüftbeinen und den Lendenwirbelbeinen, dem Kreuzbein, und den Steißbeinen. Von den erstern ist in der dritten Tabelle gehandelt; die lezteren sind folgende:

a) Das lange hintere Beckenband (Ligamentum ossis ilei posticum longum, steigt von dem obern und hintern Dorn des Darmstücks des Hüftbeins schief an den Queerfortsatz des vierten falschen Wirbels des Kreuzbeins herab. Dieses Band ist stark, dick, und mit einer starken sehnigen Haut bedecket, welche man von dem Bande unterscheidet.

b) Das kurze hintere Beckenband (Ligamentum ossis ilei posticum breve), liegt gleich unter dem vorigen, entsteht ebenfalls an dem obern und hintern Dorn des Darmstückes des Hüftbeins, endiget sich aber an dem Queerfortsatze des dritten falschen Wirbels des Kreuzbeins; deshalb ist es kürzer, als das vorhergehende.

c) Das hintere Seitenband des Beckens (Ligamentum laterale posticum), entstehet von der innern Seite des obern und hintern Dorns des Darmstückes des Hüftbeines, und geht queer an den Queerfortsatz des ersten falschen Wirbels des Kreuzbeins.

d) Das äussere große Beckenband zwischen dem Kreuz- und den Sitzbeinen (Ligamentum sacro-ischiadicum externum majus), nimmt seinen Anfang breit von dem Queerfortsatze des vierten falschen Wirbels des Kreuzbeins, von der Seitenfläche desselben, und der Steißbeine, wird in seinem Fortgange schmäler, und endiget sich an dem untern Theile der breiten rauhen Erhabenheit des Sitzstückes des Hüftbeins.

e) Das innere kleine Band zwischen dem Kreuzbein, und Sitzbein (Ligamentum sacro-ischiadicum internum minus), entsteht von dem Seitenrande der drei untern falschen Wirbel des Kreuzbeins, und der Steißbeine, verbindet sich mit dem äussern großen Bande, gehet queer vorwärts, und befestiget sich an den Dorn des Sitzstücks des Hüftbeins. Dieses, und das vorhergehende Band bilden die Mündung des Beckens und geben dem Becken nach hinten, und unten eine große Festigkeit, dienen mehreren Muskeln sowohl innerhalb als ausserhalb des Beckens zur Anlage, unterstützen die im Becken befindlichen Eingeweide, und sind im weiblichen Körper des verhältnismäßig gröseren Beckens wegen ausgedehnter, als im männlichen.

f) Das Band des oberen Steißbeins (Liga-

mentum capsulare ossis coccygis), umgiebt die Spitze des Kreuzbeins, und die Grundfläche des oberen Steißbeins. Es verbindet also das obere Steißbein mit dem Kreuzbein.

g) Die Seitenbänder der Steißbeine (Ligamenta lateralia ossis coccygis, gehen von der äussern gewölbten Fläche des Kreuzbeins an die äussere Fläche der Steißbeine, und bringen durch ihre Schnellkraft die Steißbeine wieder in ihre vorige Lage, wenn sie durch irgend eine Ursache vorwärts gebogen waren.

h) Das obere Queerband des Beckens (Ligamentum pelvis transversale superius, entstehet an dem hintern Ende des obern Randes der Hüftbeine, geht in die Queere nach dem lezten Lendenwirbelbein, an dessen Queerfortsatze es sich befestiget.

i) Das untere Queerband des Beckens (Ligamentum pelvis transversale inferius), entstehet neben dem vorigen an dem obern Rande des Hüftbeins, und sezt sich an den Queerfortsatz des ersten falschen Wirbels des Kreuzbeins.

k) Das Band im eyförmigen Loche oder die Sehnenhaut des großen Hüftbeinlochs (Ligamentum obturans foraminis ovalis) befestiget sich an dem Umfange des eyförmigen Lochs, und läßt am obern Rande eine Oeffnung, durch welche einige Blutgefäße und Nerven gehen. Dieses Band bestehet aus zwei Lagen sehniger Fasern, von welchen die eine nach aussen, und die andere nach innen liegt. Die innere Lage ist nur oberwärts gleich unter der Oeffnung, durch welche die Ge-

fäße hervordringen, befindlich; ihre Fasern laufen in die Queere. Von einigen Schriftstellern wird diese innere Lage als ein besonderes eigenes Band beschrieben, unter dem Namen des Queerbands des eyförmigen Lochs (Ligamentum transversale foraminis ovalis).

l) Vereinigung der Hüftbeine mit dem Kreuzbeine (Symphyses Ossis sacri et Coxae). Jedes Hüftbein hält mit dem Kreuzbeine, theils durch einen, beiden Knochen gemeinschaftlichen, bandartigen ohrförmigen Knorpel, theils durch starke, in Grübchen und an Höckern liegende sehnige Queerfasern, theils durch die vornen und unten über dieser Vereinigung liegende Beinhaut zusammen.

m) Das Band der Schaambeine (symphysis ossium pubis) oder vorderes Band der Hüftbeine. Die überknorpelten Flächen der Schaamstücke der Hüftbeine, die vornen mehr als hinten auseinander stehen, werden, durch queerliegende Band- oder sehnige Fasern zusammengehalten. Die Fasern desselben sind oben, und inwendig kürzer unten und auswendig länger, und zu unterst bogenförmig.

Nicht selten findet man mitten in diesem Bande eine Höhlung.

Im weiblichen Körper ist diese Hüftbeinvereinigung breiter, weicher und weniger hoch als im männlichen.

VI. Tabelle.

Von den Bändern des Schlüsselbeins und des Schulterblatts.

Das Schlüsselbein ist am Brustende theils mit dem gleichnahmigen der andern Seite, theils mit der ersten Ribbe, und dem oberen Brustbeine; am Schulterende mit dem Schulterblatte durch Bänder auf folgende Weise verbunden:

a) Das Band zwischen beiden Schlüsselbeinen (Ligamentum interclaviculare) ist lang, schmal, stark, und geht hinter dem oberen Brustbeine von einem vordern Ende des Schlüsselbeins zu dem andern.

b) Das vordere Kapselband des Schlüsselbeins (Ligamentum claviculae capsulare anticum), umfaßt das vordere Ende des Schlüsselbeins und die Gelenkfläche des oberen Brustbeines.

c) Das Rautenband des Schlüsselbeins (Ligamentum rhomboideum), entstehet an der untern rauhen, ungleichen Fläche des vordern oder Brustendes des Schlüsselbeins, geht schräge zu der ersten Ribbe, und befestiget sich an der obern und vordern Fläche des Knorpels dieser Ribbe. Dieses Band, welches sehr stark ist, wird auch das Rippenschlüsselbeinband (Ligamentum costo-claviculare) genannt.

d) Das hintere Kapselband des Schlüsselbeins (Ligamentum claviculae capsulare posticum), umgiebt das hintere oder Schulterende des Schlüsselbeins, und die Gelenkfläche an der Gräthenecke des Schulterblatts.

Die eigenen Bänder des Schulterblatts, welche an demselben ihren Anfang, und ihr Ende haben, sind folgende:

a) Das vordere eigene Band des Schulterblatts (Ligamentum scapulae proprium anticum), entstehet mit breiten Fasern vom ganzen hintern Rande des Hakenfortsatzes, geht schmäler zu, und endigt sich an dem innern Rande des Schulterfortsatzes. Da dieses Band dreieckig ist, so wird es auch das dreieckige Band (Ligamentum triangulare scapulae) genannt. Unter ihm gehet die Sehne des Obergräthmuskels durch.

b) Das hintere eigene Band des Schulterblatts (Ligamentum scapulae proprium posticum), entspringt von der Mitte des obern Randes des Schulterblatts, geht über den mittlern Einschnitt und befestiget sich an der Wurzel des Hakenfortsatzes. Unter diesem Bande, welches bisweilen doppelt ist, laufen Blutgefäße, und ein Nerve durch.

Die eigenen Bänder des Schulterblatts, welche dasselbe mit dem hintern Ende des Schlüsselbeins verbinden, heißen:

a) Das kegelförmige Band (Ligamentum conoideum), welches von dem erhabenen Theil der Wurzel des Hakenfortsatzes an das hintere Ende des Schlüsselbeins gehet. Dieses Band ist sehr feste, vorne von ungleich vierseitiger, und hinten von kegelförmiger Gestalt. Es bestehet aus zwei voneinander abgesonderten Theilen,

die von vielen Schriftstellern als zwei besondere Bänder abgehandelt werden, von welchen sie eines das kegelförmige, das andere das viereckige Band (Ligamentum trapezoideum) nennen.

VII. Tabelle.

Von den Bändern des Ober- und Vorderarms.

Der Kopf des Oberarmbeines wird mit der Schultergelenkfläche des Schulterblatts verbunden, durch:

a) Das Kapselband des Oberarmkopfs (Ligamentum capsulare capitis ossis humeri) liegt zwischen dem knorpeligen Rande der Schultergelenkhöhle des Schulterblattes und dem Kopfe des Oberarmbeins rund um den Hals desselben. Dieses Band, welches wie ein häutiger Sack gebildet ist, ist weit genug, um dem Oberarme eine freie Bewegung nach allen Seiten zu gestatten. An dem obern Theil desselben findet man eine längliche Oeffnung, in welcher die Sehne des langen Kopfs des zweibäuchigen Armmuskels liegt. Da das Kapselband bei verschiedenen Bewegungen des Oberarms grosser Stärke bedarf, so wird es noch theils durch einen Anhang sehniger Fasern, welcher bis zu dem Hakenfortsatze und zu der innern Fläche des vordern eigenen Bandes des Schulterblatts in die Höhe steigt, theils durch die breiten Sehnen des Ober- und Untergräthmuskels, des Unterschulterblattsmuskels, und des kleinen runden Armmuskels verstärkt.

Die Bänder des Vorderarms sind entweder gemeine

schaftliche, oder eigene. Die gemeinschaftlichen verbinden die Knochen des Vorderarms theils mit dem Oberarmbeine, theils mit den Knochen der Hand; die eigenen verbinden die Ellenbogenröhre mit der Armspindel.

I. Die Bänder zwischen dem Oberarme, und dem Vorderarme sind:

a) Das Kapselband des Ellenbogengelenks (Ligamentum capsulare cubiti) umfaßt das untere Ende des Oberarms, und befestiget sich um den ganzen Rand des großen und kleinen Höckers der Ellenbogenröhre. Dieses Band ist hinten, wo es am großen Höcker sitzt, und vorne in der Mitte am stärksten.

b) Das innere Seitenband des Ellenbogengelenks (Ligamentum, laterale internum v. brachio-cubitale) entstehet in Gestalt einer runden Sehne an der vordern und obern Erhöhung des innern Knorrens des Oberarms, gehet über das Kapselband, an welchem es fest hängt, und befestiget sich an der innern Seite des kleinen Höckers der Ellenbogenröhre, wo es sich strahlenförmig ausbreitet. Dieses Band wird noch durch sehnige Fasern verstärkt, welche vom großen Höcker der Ellenbogenröhre herkommen.

c) Das äussere Seitenband des Ellenbogengelenks (Ligamentum laterale externum, v. brachio-radiale) entspringt von dem äussern Knorren des Oberarms, breitet sich über dem Kapselbande aus, und setzet sich strahlenförmig an die äussere Seite unter dem Kopf der Armspindel, wo es sich mit dem Kapselbande

der Armspindel vereiniget.

II. Die Bänder zwischen dem Vorderarme, und den Knochen der Hand lassen sich deutlicher beschreiben, wenn man zuvor die Vereinigung der Handwurzelknochen mit dem Vorderarmbeine betrachtet. Die drei ersten Knochen der ersten Reihe der Handwurzel, nämlich, das kahnförmige, mondförmige, und keilförmige Bein bilden durch ihre Verbindung einen gemeinschaftlichen Kopf, welcher mit Beihülfe des dreieckigen Zwischenknorpels (Cartilago triangularis, v. accessoria v. interarticularis) in die Gelenkhöhle des untern Endes der Armspindel aufgenommen wird. Dieser Knorpel hat zwei Flächen, deren eine die Gelenkhöhle am untern Ende der Armspindel verlängert, und die andere den obersten Theil des runden Kopfs der Ellenbogenröhre aufnimmt. An den Seiten wird dieser Knorpel durch kleine sehnige Bänder theils mit dem keilförmigen Bein, theils mit der Ellenbogenröhre verbunden.

a) Das Kapselband (Ligamentum capsulare) entstehet an dem Umfange der Gelenkhöhle des untern Endes der Armspindel, an dem Zwischenknorpel, und an dem Rande des runden Kopfs der Ellenbogenröhre, gehet wie ein Sack zu dem Kopfe hin, den die drei ersten Knochen der Handwurzel bilden. Von diesem Kapselbande gehen noch verschiedene besondere Lagen sehniger Fasern, welche sich an der zweiten Reihe der Handwurzelknochen befestigen, und die den vier Hauptbewegungen der Hand, nämlich der Beugung, Streckung, Anziehung und Abziehung derselben gehörige Schranken setzen.

b) Das Queerband der Ellenbogenröhre (Li-

gamentum transversum ulnae, entſpringt in einer kleinen Grube am runden Kopf der Ellenbogenröhre und gehet zu dem keil- und hakenförmigen Beine.

c) Das Queerband der Armſpindel (Ligamentum transversum radii) entſtehet oben an dem Griffelfortſatze der Armſpindel, und befeſtiget ſich unten an dem kahnförmigen Bein.

d) Das ſchiefe Band (Ligamentum transversum) ſteigt vom äuſſern Theil der Gelenkhöhle der Armſpindel ſchräge vorwärts an den rauhen Hügel, welchen das mondförmige Bein in der innern Fläche der Handwurzel bildet. Dieſe drei lezten Bänder erhalten die Hand in ihrer beſtimmten Lage, und verhindern die Verrenkungen derſelben.

II. Die eigenen Bänder des Vorderarms ſind:

a) Das Ringband der Speiche (Ligamentum capsulare superius, v. coronarium radii) entſteht am hintern Rande der groſſen halbmondförmigen Gelenkhöhle, welche am obern Ende der Ellenbogenröhre iſt, und umgiebt ringförmig den runden Rand des Kopfes am obern Ende der Armſpindel. Dieſes Band, welches eine ziemliche Stärke hat, wird noch durch zwei beſondere Lagen ſehniger Faſern verſtärkt, von denen die eine vorwärts von dem kleinen Höcker der Ellenbogenröhre, die andere hinten vom groſſen Höcker der Ellenbogenröhre entſpringt, und ſonach ſich auf der Mitte des Kapſelbandes verlieren. Das Kapſelband dient zur Vorwärts- und Rückwärtsbeugung der Armſpindel.

b) Das Zwiſchenknochenband (Ligamentum in-

terosseum), ist ein breites und starkes Band, welches zwischen den beiden Knochen des Vorderarms ausgespannt ist, und sich einige Queerfinger breit vom obern Ende der Armspindel endiget. Es geht von dem äussern Winkel der Ellenbogenröhre zu dem innern Winkel der Armspindel. Unten ist es breiter, in der Mitte schmäler; seine Fasern, die sich mehrmalen durchkreutzen, lassen hie und da kleine Oeffnungen zum Durchgang einiger Blutgefäße zwischen sich. Die zwei breiten Flächen dieses Bandes dienen den Muskeln des Vorderarms zur Anlage; nebst dem daß es das Zurückdrehen des Seitengelenks einschränkt.

c) Das schräge Band oder die Queersaite der Ellenbogenröhre (Ligamentum obliquum, s. Chorda transversalis cubiti) entstehet unter dem kleinen Knöpfchen des obern Endes der Ellenbogenröhre, und gehet schräg nach aussen durch den Raum, welchen das Zwischenknochenband nach oben läßt, unter dem Höcker der Armspindel herab.

d) Das Kapselband des Gelenkes des Vorderarmes mit der Hand (Ligamentum capsulare inferius, v. capsulare sacciforme) erstreckt sich von dem Rande der halbmondförmigen Gelenkhöhle des untern Endes der Armspindel an den Hals des runden Kopfs, welcher sich am untern Ende der Ellenbogenröhre befindet. Dieses Band, das einem Sacke gleicht, befestiget sich rings um den dreieckigen Zwischenknorpel, und schließt den runden Kopf des untern Endes der Ellenbogenröhre gänzlich ein. Es ist in seinem Umkreise

weit, damit es bei der Vorwärts- und Rückwärtsbeugung der Armspindel desto freier und leichter nachgeben kann.

VIII. Tabelle.

Von den Bändern der Handwurzel, Mittelhand, und der Finger.

Die Hand bestehet, wie in der Knochenlehre gezeigt worden ist, aus Knochen, die man in drei Klassen theilt. Eine Klasse heißt die Handwurzel, zu welcher acht Knochen gehören, die in zwei Reihen an einander liegen, und theils mit dem Vorderarme, theils mit der Mittelhand, theils unter sich verbunden sind. Die zweite Klasse wird die Mittelhand genannt, zu welcher fünf längliche Knochen gehören, die theils mit der zweiten Reihe der Handwurzelknochen, theils mit dem ersten Gliede der Finger vereiniget sind. Die dritte Klasse der Knochen der Hand sind die Finger, zu welchen vierzehn Knochen gehören, davon zu dem Daumen zwei, zu jedem der vier übrigen Finger aber drei gerechnet werden, welche man das erste, zweite und dritte Glied nennt. Die ersten Glieder der Finger sind mit den Mittelhandknochen, die zweiten mit den ersten, und die dritten mit den zweiten vereiniget. Nach dieser Eintheilung der Knochen der Hand werden auch die Bänder eingetheilt, welche zu der Handwurzel, Mittelhand, und den Fingern gehören.

I. Die Bänder der Handwurzel vereinigen die Knochen der Handwurzel theils mit dem Vorderarme, theils unter einander. Da die Bänder zwischen dem Vorderarme, und den Handwurzelknochen schon in der siebenten Tabelle abgehandelt worden sind, so bleibt hier blos die Betrachtung derjenigen Bänder übrig, welche die Knochen der Handwurzel untereinander vereinigen. Sie sind alle sehr kurz, aber fest, und verstatten deswegen diesen Knochen nur eine kleine kaum merkliche Bewegung; hieher gehören:

a) Das den Knochen der Handwurzel eigene Band (Ligamentum capsulare ossibus carpi proprium), welches die erste Reihe der Handwurzelknochen mit der zweiten verbindet. Untersuchet man dieses Band genauer, so findet man, daß es eigentlich aus mehreren Bändern zusammengesetzt ist, die man die Gelenkkapseln der Handwurzelknochen (Ligamenta capsularia ossium carpi) nennen könnte. Alle sind untereinander verbunden, nur diejenigen ausgenommen, welche sich zwischen dem keilförmigen und erbsenförmigen Bein befindet. Auch finden sich hier verschiedene Lagen sehniger Fasern, die man als Hülfsbänder der Gelenkkapseln ansehen kann. Die mehresten liegen in der flachen Hand, und verhindern das Weichen der Handwurzelknochen von einander.

b) Die kurzen Bänder der Handwurzel (Ligamenta brevia carpi), befestigen theils die Handwurzelknochen in jeder Reihe unter sich, theils ent-

stehen sie von einem oder mehreren Knochen der ersten Reihe, und gehen zu einem oder mehreren Knochen der andern Reihe. Da sie theils innerhalb dem den Knochen der Handwurzel eigenen Bande, theils ausser demselben liegen, so theilt man sie in die innern, und äußern kurzen Bänder der Handwurzel ab, welche von verschiedener Gestalt und Richtung sind.

II. Die Bänder der Mittelhandknochen vereinigen dieselben theils mit der zweiten Reihe der Knochen der Handwurzel, theils unter sich selbst. Hieher werden gezählt:

a) Die Gelenkbänder der Mittelhandknochen der Finger (Ligamenta capsularia ossium metacarpi digitorum), sie vereinigen die Mittelhandknochen mit den Knochen der Handwurzel. Ihre Anzahl ist groß, und ihre Gestalt verschieden, am füglichsten werden sie nach ihrer Lage in die

Bänder der hohlen Hand (Ligamenta palmaria),

Bänder des Handrückens (Ligamenta dorsalia manus) und

Bänder der Seiten (Ligamenta lateralia) eingetheilt.

b) Das Gelenkband des Mittelhandknochens des Daumens (Ligamentum capsulare ossis metacarpi pollicis) umgiebt das obere Ende des Mittelhandknochens des Daumens, und das große vielwinkliche Bein. Dieses Band, welches an sich dünne, und locker ist, wird von vier Hülfsbändern, die es äusserlich bedecken, verstärkt.

c) Die Zwischenknochenbänder der Mittelhand (Ligamenta interossea metacarpi) gehen theils an dem obern, theils an dem untern Ende von einem Mittelhandknochen zu dem andern.

III. Die Bänder des Daumens, und der Finger verbinden theils die ersten Glieder derselben mit den untern Enden der Mittelhandknochen, theils vereinigen sie die Glieder derselben unter sich. Hieher zählt man:

a) Die Kapselbänder der Finger (Ligamenta capsularia digitorum), deren 14 sind.

α) Jedes der fünf obern umgiebt das untere Ende des Mittelhandknochens, und das obere Ende des ersten Glieds des Daumens, und der übrigen Finger.

β) Die fünf mittlern vereinigen die untern Enden der ersten Glieder des Daumens, und der Finger mit den obern Enden des lezten Glieds des Daumens, und der zweiten, oder Mittelglieder der Finger.

γ) Die vier untern umgeben die obern Enden der dritten oder Nagelglieder derselben.

b) Die Seitenbänder der Glieder der Finger (Ligamenta lateralia phalangum digitorum), welche sehr stark sind, gehen an jeder Seite von einem Gliede zu dem andern darüber liegenden, und sind dem Kapselbande jedes Gelenkes gleichsam eingewebt. Diese Seitenbänder liegen vom Rücken der Hand gegen die flache Hand in einer etwas schrägen Lage.

IX. Tabelle.

Von den Bändern, welche die Sehnen der Handmuskeln in ihrer Lage halten.

Die Bänder, welche die Sehnen der Handmuskeln in ihrer Lage erhalten, liegen theils auf dem Rücken der Hand, theils in der flachen Hand.

I. Die Bänder, welche auf dem Rücken der Hand liegen, heißen:

a) Das äussere Queerband der Handwurzel (Ligamentum transversale carpi externum), welches von dem erbsenförmigen Beine, und dem Griffelfortsatze der Ellenbogenröhre queer über den Rücken der Handwurzelknochen gehet, und sich an dem Griffelfortsatze der Armspindel endiget. Dieses Band, dessen Fasern sehr dicht ineinander gewebet sind, ist sehr stark, und es gehen unter demselben die Sehnen der Muskeln durch, welche die Finger, und die Handwurzel ausstrecken.

b) Die Haltbänder oder Scheidebänder der Sehnen, welche die Hand und die Finger strecken (Ligamenta vaginalia) liegen gleichsam als Fortsetzungen des vorigen Bandes unter dem vorigen, und sind theils an dasselbige, theils an die darunter liegenden Knochen befestiget. Man zählt meistens sechs derselben, die alle sehr kurz sind:

α) Das erste umschließt die Sehne des langen Abziehmuskels des Daumens.

β) Das zweite die Sehne des größern Ausstreckmuskel des Daumens.

γ) Das dritte die zwei Sehnen des äussern Armspindelmuskels,

δ) Das vierte die Sehnen des gemeinschaftlichen Streckmuskels der Finger, und des Zeigefingermuskels,

ε) Das fünfte die Sehne des eigenen Streckmuskels des kleinen Fingers, und

ζ) Das sechste die Sehne des äussern Ellenbogenmuskels.

c) Die Queerbänder der Sehnen der Streckmuskeln der Finger (Ligamenta transversalia tendinum extensorum digitorum), sind kurze Bänder, die auf dem Handrücken queer von einer Sehne zu der andern gehen.

II. Die Bänder der flachen Hand sind,

a) Das innere Queerband der Handwurzel) (Ligamentum transversale carpi internum) geht in der hohlen Hand queer von dem äußern Rande der Handwurzel nach dem innern. Es befestigt sich an die vier Erhabenheiten, welche die Handwurzelknochen in ihrer inneren Oberfläche bilden. Dieses Band, dessen Fasern in verschiedener Richtung untereinander gewebet sind, läßt unter sich einen großen Raum, wodurch die Sehnen der Beugmuskeln der Finger laufen.

b) Das kleine Scheidenband (Ligamentum vaginale parvum) schließt die Sehne des innern Armspindelmuskels ein.

c) Die flachen Queerbänder (Ligamenta palmaria transversa) befinden sich an den untern Enden der Mittelhandknochen, gehen daselbst in die Queere und schränken den fleischigen Theil der wurmförmigen Muskeln ein. Sie befestigen sich theils an die Mittelhandknochen, theils an die Seitenbänder der Sehnen der Beugmuskeln und theils an die Scheiden der Beugmuskeln des Zeigefingers, und kleinen Fingers.

d) Die Haltbänder oder Scheidebänder der Sehnen der Beugmuskeln (Ligamenta vaginalia tendinum flexorum) fangen von dem innern Queerbande der Handwurzel an, schließen die Sehnen der Beugmuskeln ein, und gehen in der flachen Hand längs der ausgehöhlten Fläche der Glieder der Finger bis an das Nagelglied fort, wo sie sich mit den Sehnen der durchbohrenden Muskeln vermischen.

e) Die Scheidebänder der Glieder der Finger (Ligamenta phalangum vaginalia) sind an den Rändern der Glieder befestiget. Sie gehen von einem Rande nach dem von der andern Seite queer über, und verstärken die Scheidebänder der Sehnen der Beugmuskeln. Einige Fasern derselben gehen schief, kreuzen sich öfters, und werden auch deswegen die Kreuzbänder der Finger (Ligamenta phalangum cruciata) genannt.

f) Die beitretenden Bänder der Sehnen der Beugmuskeln (Ligamenta adcessoria tendinum flexorum) sind kleine und feste Bänder, welche in den Scheidebändern der Sehnen der Beugmuskeln eingeschlos-

sen liegen. Sie entstehen von dem ersten und zweiten Gliede der Finger, und verbinden sich mit den Sehnen des durchbohrten, und des durchbohrenden Muskels; sind keine eigentlichen Bänder, sondern dienen, wie z. B. das Gekröse im Unterleibe, zur Leitung der Blutgefäße und Saugadern an die übrigens ringsum freiliegenden Sehnen, der Fingerbeuger.

X. Tabelle.

Von den Bändern des Schenkelgelenks.

Die Vereinigung des Schenkelbeins mit der Pfanne des Hüftbeines ist die stärkste und festeste im ganzen Körper. Die Art dieser Vereinigung wird das tiefe Gelenk genennet, weil der runde Kopf des Schenkelbeins in die tiefe Gelenkhöhle des Hüftbeins aufgenommen wird, und ziemlich frei fast nach allen Seiten bewegt werden kann. An diesem Gelenke finden sich folgende Bänder.

a) Das große Kapselband des Schenkelkopfs (Ligamentum capsulare magnum) ist dicke, groß, und das stärkste Kapselband im menschlichen Körper. Es umgiebt den ganzen Umkreis des Randes der Pfanne, erstreckt sich öfters bis zum vordern untern Dorn des Darmbeins, umfaßt den Kopf, und den obern Theil des Halses des Oberschenkels, und befestiget sich sehr genau um den untern Theil des Halses desselben. Die länglichen Fasern dieses Bandes gehen alle in Ansehung des Gelenkes schräg von vorne nach aussen. Dieses Gelenkband wird von drei starken sehnigen Faserlagen, wel-

che Hülfsbänder des Gelenkbandes genannt werden, beträchtlich verstärkt. Diese sind:

α) Das vordere und obere Hülfsband fängt unter dem vordern und untern Theil der Hüftbeine an, breitet sich über dem großen Gelenkbande aus, und befestiget sich in der schiefen Furche am Halse des Schenkelbeins.

β) Das vordere und hintere Hülfsband entstehet an dem untern und hintern Rande der Pfanne, und gehet zu dem hintern Theil des größern Rollhügels des Schenkelbeins.

δ) Das innere Hülfsband entspringt am eyförmigen Loche und setzt sich an dem kleinen Rollhügel des Schenkelbeins.

a) Diese Hülfsbänder des großen Gelenkbandes beschränken die Beweglichkeit des Gelenkes, indem sie es so beträchtlich verstärken. Nebst diesen wird das Gelenkband noch von den Sehnen folgender Muskeln verstärkt: nämlich vorwärts von der Sehne des großen Lendenmuskels und des innern Darmbeinmuskels; auswärts von der Sehne des kleinen Gefäßmuskels; innwärts von der Sehne des äußern Hüftbeinlochmuskels, und des Schaambeinmuskels, und hinten von der Sehne des innern Hüftbeinlochmuskels, des birnförmigen Muskels, und der Zwillingsmuskeln.

b) Das runde Band des Schenkelkopfs (Ligamentum teres v. rotundum v. interarticulare). Es entstehet in der Grube, die in dem Grunde der Pfanne ist, und gehet zu der Grube, welche sich im

Kopfe des Schenkelbeins befindet. Dieses Band, welches sehr kurz ist, gleicht einem Prisma, weil es drei scharfe Ecken, und drei etwas ausgehöhlte Oberflächen besitzet; nahe am Kopfe des Schenkelbeins wird es mehr rund, und schmäler, da es in der Grube der Pfanne breiter ist. Es beschränkt die Beweglichkeit des Schenkelbeins nach oben und außen zu.

XI. Tabelle.

Von den Bändern des Kniegelenks.

Das Kniegelenk wird von dem untern Ende des Schenkelbeins, von dem obern Ende des Schienbeins, und von der Kniescheibe gebildet. Das untere Ende des Schenkelbeins hat zwei länglich geründete Knorren, welche in die zwei flachen Aushöhlungen, die sich oberwärts in den Knorren des obern Endes des Schienbeins befinden, passen. Zwischen diesen beiden Knochen liegen zwei halbmondförmige Knorpel (Cartilagines semilunares), der äussere, zwischen den äußern Knorren beider Knochen, und der innere, zwischen den innern Knorren beider Knochen. Diese Knorpel, welche an ihrem Umkreise sehr dick sind, werden an ihrem halbmondförmigen Ausschnitte viel dünner; daher bilden sie, indem sie an den Rändern den Oberschenkel mehr von dem Schienbeine entfernen, eine größere Tiefe in der Gelenkhöhle. Sie sind durch Bänder theils unter sich, theils mit dem Schenkelbeine, und dem Schienbeine verbunden; und dienen hauptsächlich zur leichteren Beweglichkeit

des Kniegelenks. Die Kniescheibe, welche auf ihrer innern Fläche glatt und überknorpelt ist, artikulirt mit den Knorren des Schenkelbeins, indem sie mit dem Schienbeine durch Bändervereinigung verbunden ist.

Die Bänder, welche diese Knochen und Knorpel zusammenhalten, sind folgende:

a) Das Kapselband des Kniegelenks (Ligamentum capsulare) befestiget sich oberwärts an dem Umfange der beiden Knorren des Oberschenkels, unten an den Knorren des Schienbeins, und vorwärts an dem ganzen Rande der Kniescheibe. Vorne und seitwärts ist dies Band dünner, als hinten in der Kniekehle. Es wird seitwärts durch die sehnigen Ausbreitungen der breiten Binde des zweibäuchigen Schenkelmuskels, des äußeren und inneren großen Schenkelmuskels, und vorwärts durch die des geraden Schenkelmuskels, und des Lendenmuskels verstärket. In seiner inneren Fläche macht es an jeder Seite der Kniescheibe eine Falte, welche beide

b) Die Flügelbänder (Ligamenta alaria) genannt werden. Von ihrer Lage wird eines das äussere, das andere das innere genannt. Beide stoßen vorwärts zwischen den halbmondförmigen Knorpeln zusammen, und vereinigen sich mit einer dritten Falte, welche

c) Das schleimige Band (Ligamentum mucosum) genannt wird. Dieses, welches größer, als die vorigen ist, setzet sich in der großen Grube am untern Ende des Schenkelbeins feste, und ist nebst den vorigen Bändern bestimmet, die Gelenkdrüsen und das Fett in ihrer Lage zu erhalten, und die Gefäße zu leiten.

d) Das hintere Band des Kniegelenks (Ligamentum posticum) liegt in der Kniekehle. Es entstehet am äusseren Knorren des Schenkelbeins, geht schief über das Kapselband, und befestiget sich unter dem inneren Knorren des Schienbeins, nahe an der Befestigung der Sehne des halbhäutigen Muskels. Dieses Band, welches ohngefähr einen halben Daumen breit, und dünne ist, verstärkt das Kapselband, und verhindert das zu starke Ausstrecken des Schienbeins.

e) Das äussere lange Seitenband des Kniegelenks (Ligamentum laterale externum longum) steigt von der Rauhigkeit des äussern Knorrens des Schenkelbeins herunter, und befestiget sich an den äusseren Knorren des Schienbeins.

f) Das äussere kurze Seitenband des Kniegelenks (Ligamentum laterale externum breve) entstehet ebenfalls an der Rauhigkeit des äussern Knorrens des Schenkelbeins, und befestiget sich an dem Kopfe des Wadenbeins.

g) Das innere Seitenband des Kniegelenks (Ligamentum laterale internum) ist ein ziemlich breites Band, welches von der äussern, und fast hintern Fläche des innern Knorrens des Schenkelbeins senkrecht an den innern Knorren des Schienbeins steiget, unter welchem es sich noch an der innern Fläche des Schienbeins einige Queerfinger breit fortsetzet. Diese drei lezten Bänder halten nicht nur das Kniegelenk fester zusammen, sondern hindern auch die Seitenbewegungen der zusammengelenkten Knochen.

h) Das vordere Kreuzband (Ligamentum cruciatum anticum) entstehet an der Spitze des doppelten Hügels, welcher sich zwischen den zwei flachen Aushöhlungen der Knorren des Schienbeins befindet, gehet von vorne nach hinten schief in die Höhe, läuft ein wenig durch den Einschnitt, zwischen den Knorren des Schenkelbeins, und sezt sich in die große Grube nahe am äußern Knorren des Schenkelbeins.

i) Das hintere Kreutzband im Kniegelenke (Ligamentum cruciatum posticum) entstehet in der kleinen Grube, welche sich hinter dem doppelten Hügel des Schienbeins befindet, steiget von hinten nach vorne schief in die Höhe, und befestiget sich ohnfern dem innern Knorren des Schenkelbeins. Dieses und das vorhergehende Band verbinden das Schenkelbein mit dem Schienbeine auf das festeste; sie sind in dem Kapselbande und der Gelenkhöhle eingeschlossen, und kreutzen sich vermöge ihrer Lage untereinander, daher sie den Namen Kreutzbänder führen.

k) Die Bänder der halbmondförmigen Knorpel im Kniegelenke (Ligamenta cartilaginum semilunarium) sind:

α) Das Zwischenband der halbmondförmigen Knorpel (Ligamentum cartilaginum semilunarium commune transversum) vereiniget die Hörner der beiden halbmondförmigen Knorpel untereinander. Es ist rund, und fast drei viertel Zoll lang.

β) Das eigene Band des äußern halbmondförmigen Knorpels (Ligamentum cartilagini

semilunari externae proprium) erstreckt sich vom hintern Ende des äussern halbmondförmigen Knorpels theils bis gegen die innere Erhabenheit des äussern Knorrens des Schienbeins; theils befestiget es sich an den innern Knorren des Schenkelbeins.

Diese halbmondförmigen Knorpeln verbinden sich noch mit der Knorpellage, welche die Knorren des Schienbeins bedecket; und daher hängen diese Knorpel mit dem Schienbeine fest zusammen.

1) Das Kniescheibeband (Ligamentum patellae) entstehet in der Vertiefung, welche sich an der innern Fläche der Spitze der Kniescheibe befindet, und gehet gerade an die Schienbeingräthe herunter, an welche es sich befestiget. Dieses Band wird von der sehnigen Ausbreitung der Streckmuskeln des Schienbeins verstärkt.

XII. Tabelle.

Von den Bändern, welche sich zwischen dem Schienbeine und dem Wadenbeine befinden.

Das obere Ende des Wadenbeins verbindet sich mit dem Wadenbeinhöcker, welcher vorwärts unter dem äussern Knorren am obern Ende des Schienbeins liegt; und das untere Ende des Wadenbeins legt sich nach innen in die Aushöhlung, welche sich am untern Ende des Schienbeins befindet. Diese beide Knochen halten so genau aneinander, daß ihre Bewegung kaum merklich ist. Die Bänder zwischen denselben sind folgende:

a) Das Kapselband des obern Endes des Wa-

denbeins (Ligamentum capsulare extremitatis superioris fibulae) umgiebt den Kopf am obern Ende des Wadenbeins, und den Wadenbeinhöcker, der unter dem äußern Knorren des Schienbeins liegt. Dieses Kapselband, welches an sich sehr dünne ist, wird durch viele sehnige Fasern verstärkt.

b) Das Zwischenknochenband des Unterschenkels (Ligamentum interosseum cruris) erstreckt sich von dem ganzen äussern Winkel des Schienbeins an den innern Winkel des Wadenbeins. Es vereiniget also die mittlern Theile beider Knochen; oberwärts ist es breiter, als unterwärts. Die Fasern desselben, welche alle sehr stark sind, durchkreutzen sich häufig, und geben ihm eine große Festigkeit. Hie und da finden sich zum Durchgang einiger Blutgefäße kleine Oeffnungen; oben aber gleich neben dem Kopfe des Wadenbeins hat es eine größere, durch welche die vordere Schienbeinschlagader nebst einer Blutader, und einem Nerven gehen, und welche vorwärts von dem vordern Schienbeinmuskel, hinterwärts von dem innern Wadenmuskel, und dem hintern Schienbeinmuskel bedeckt wird. Die zwei breiten Flächen dieses Bandes dienen verschiedenen Muskeln zur Anlage.

c) Die Bänder des untern Endes des Wadenbeins (Ligamenta extremitatis inferioris fibulae) sind kurz, stark, und werden in zwei vordere, und zwei hintere unterschieden. Sie steigen von dem Schienbeine in schräger Lage zu dem äussern Knöchel des Wadenbeins herab.

XIII. Tabelle.

Von dem Vorderfußgelenke.

Die untern Enden des Schienbeins, und des Wadenbeins bilden eine Ausschweifung, welche seitwärts durch die glatten Flächen der Knöchel oder Knorren vergrößert wird, und in welche das Sprungbein der Fußwurzel aufgenommen wird. Die Bänder, welche diese Knochen zusammenhalten, sind folgende:

a) Das Kapselband des Vorderfußgelenks (Ligamentum juncturae pedis capsulare) umgiebt die Gelenkhöhle am untern Ende des Schienbeins, und setzet sich in den flachen Einschnitt, welcher den Kopf des Sprungbeins von seinem Körper trennt. Dieses Band ist dünne, und ziemlich locker, und giebt bei den Seitenbewegungen des Fußes bequem nach. Vorwärts hat es ein Verstärkungsband, welches vom Schienbeine entstehet, und sich in dem Einschnitt zwischen dem Kopf und dem Körper des Sprungbeins festsetzt. Es beschränkt das Ausstrecken des Fußes.

b) Das vordere Band des Wadenbeins (Ligamentum fibulae anterius) entstehet an der vordern Seite des äussern Knorrens des Wadenbeins, theilt sich in zwei Theile, gehet schräg über das Kapselband nach vorne herab, und befestiget sich an der äussern Fläche des Sprungbeins. Dieses Band, welches breit und stark ist, hindert das allzustarke Ausstrecken des Fußes.

c) Das mittlere Band des Wadenbeins (Ligamentum fibulae medium) entstehet an der Spitze des äussern Knorrens des Wadenbeins, gehet senkrecht

herunter, und endiget sich an der äussern Seitenfläche des Fersenbeins. Dieses Band ist oben dünne, unten strahlenförmig ausgebreitet. Es beschränkt die Beweglichkeit des Fußes nach außen.

d) Das hintere Band des Wadenbeins (Ligamentum fibulae posterius) befestiget sich in der Grube an der hintern Fläche des Wadenbeins, gehet von da schräg nach hinten, und unten, und endiget sich an der untern Fläche des Sprungbeins. Es schränket die Bewegung des Fußes gehörig ein.

e) Das deltaförmige Band des Schienbeinknochels (Ligamentum tibiae deltoides) fängt schmal von der Spitze des innern Knorrens des Schienbeins an, breitet sich strahlenförmig aus, und befestiget sich unten an die untere Fläche des innern Fortsatzes des Fersenbeins, an die innere Fläche des Körpers des Sprungbeins, und an den erhabenen Umfang des Kahnbeins. Dieses Band beschränkt die Beweglichkeit des Fußes nach innen.

XIV. Tabelle.

Von den Bändern, welche die Knochen des Fußes zusammenhalten.

Der Fuß bestehet aus drei Theilen, nämlich aus der Fußwurzel, dem Mittelfuße, und den Zehen. Die Fußwurzel ist aus sieben Knochen zusammengesetzt, und der Mittelfuß aus fünfen. Die Zehen werden in Glieder, deren vierzehn sind, getheilt; von welchen die große Zehe zwei, jede der vier übrigen Ze-

hen aber drei Glieder hat, welche von den Mittelfußknochen an unter dem Namen des ersten, zweiten, und dritten Glieds betrachtet werden.

I. Die eigenen Bänder der Fußwurzel, welche aus sieben Knochen, die in drei Reihen liegen, bestehet, sind:

1) Die Bänder zwischen dem Sprungbein, und dem Fersenbein, als —

a) Die kurzen Bänder (Ligamenta brevia) liegen außen an den Rändern jener Flächen, vermittelst welchen das Sprungbein mit dem Fersenbein zusammenpaßt. Betrachtet man sie als ein einziges Band, so stellen sie gleichsam ein Kapselband vor.

b) Das senkrechte Band (Ligamentum perpendiculare) liegt zwischen dem flachen Einschnitt des Sprungbeins, und dem tiefen Einschnitt des Fersenbeins nach außen.

c) Das schiefe Band (Ligamentum obliquum) liegt ebenfalls zwischen dem flachen Einschnitt des Sprungbeins, und dem tiefen Einschnitt des Fersenbeins, nach innen.

d) Die Seitenbänder (Ligamenta lateralia) befestigen sich am Rande der untern Flächen des Kopfs vom Sprungbein, und an der äussern Fläche des vordern Fortsatzes vom Fersenbein. Oft ist nur eines derselben zugegen.

2) Die Bänder zwischen dem Sprungbein, und dem Kahnbein sind:

a) Das obere breite Band (Ligamentum la-

tum supernum) entstehet von der Erhabenheit, welche sich am Kopfe des Sprungbeins neben der vordern Fläche befindet, und befestiget sich an der obern Gegend des Kahnbeins.

b) Das Seitenband (Ligamentum laterale) entstehet seitwärts nach innen von der Erhabenheit, welche sich am Kopf des Sprungbeins neben der vordern Fläche befindet, und endiget sich an dem Kahnbein. Ein Theil dieses Bands wird in seiner Lage von dem deltaförmigen Bande des Schienbeins, welches viel zur Vereinigung des Sprungbeins mit dem Kahnbein beiträgt, bedeckt.

c) Das Kapselband (Ligamentum capsulare), welches dünne ist, und von den vorhergehenden beiden Bändern, nämlich dem obern breiten Bande, und dem Seitenbande verstärkt wird.

3) Die Bänder zwischen dem Fersenbein, und dem Schiffbein heißen:

a) Das obere Band (Ligamentum superius) liegt auf dem Rücken des Fußes, ist flach, und breit, und geht vom vordern Fortsatze des Fersenbeins schräge von aussen nach innen an den äussern Theil des Kahnbeins.

b) Das prismatische Band (Ligamentum prismaticum) liegt in schiefer Richtung unter dem vorigen, und ist einigermaßen prismatisch gestaltet.

c) Das rautenförmige Band (Ligamentum rhomboideum) liegt am innern Rande des Fußes. Es entstehet vorne vom Seitenfortsatze des Fersenbeins, und gehet an den rauhen Hügel des Kahnbeins.

d) Die untern Bänder (Ligamenta inferiora) gehen vom Seitenfortsatze des Fersenbeins zu der untern Fläche des Kahnbeins, welche gegen den Plattfuß gerichtet ist. Das eine von diesen Bändern, welches das flache Band (Ligamentum planum) genannt wird, liegt schräge nach innen; das andere, welches das runde Band (Ligamentum teres) heißt, steigt fast senkrecht herab.

4) Die Bänder zwischen dem Fersenbein, und dem Würfelbein sind:

a) Das äussere flache Band (Ligamentum superficiarium externum) entspringt neben der obern Fläche des vordern Fortsatzes vom Fersenbeine, geht schräg von aussen nach innen, und befestiget sich an der obern Fläche des Würfelbeins.

b) Das innere flache Band (Ligamentum superficiarium internum), welches schmäler und kürzer als das vorhergehende ist, liegt mehr, als dieses nach innen.

c) Das tiefe Band (Ligamentum profundum) liegt unter dem innern flachen Bande, und sieht einem Prisma nicht unähnlich.

d) Das flache Seitenband (Ligamentum superficiarium laterale) entstehet an der äussern Fläche des vordern Fortsatzes des Fersenbeins, und endiget sich an der äussern Fläche des Würfelbeins neben der Rinne, in welcher die Sehne des langen Wadenbeinmuskels liegt.

e) Das lange Plattfußband (Ligamentum longum plantae pedis) ist das größte und stärkste Band am ganzen Plattfuße. Es entstehet an der untern Flä-

che des vordern Fortsatzes des Fersenbeins, befestiget sich an der untern rauhen Fläche des Würfelbeins, wo es sich anfängt, auszubreiten, um die Sehnenscheibe des langen Wadenbeinmuskels zu verstärken, und endiget sich an den obern Enden des dritten, vierten, und fünften Mittelfußknochens.

f) Das schräge Band (Ligamentum obliquum) liegt an der innern Seite des vorigen. Es entstehet mehr vorwärts an der untern Fläche des vordern Fortsatzes des Fersenbeins, und endiget sich an der untern rauhen Fläche des Würfelbeins.

g) Das rautenförmige Band (Ligamentum rhomboideum) liegt unter den beiden vorigen. Es ist rautenförmig gestaltet, und bestehet aus kurzen sehnigen Fasern. Es entstehet an der äussern Seitenfläche des Körpers des Fersenbeins, und endiget sich nahe an der innern Fläche des Würfelbeins.

5) Die Bänder zwischen dem Kahnbein, und dem Würfelbein heißen:

a) Das obere flache Band (Ligamentum superficiale supernum), welches auf dem Rücken des Fußes liegt, ist klein. Es sezt sich an die obere Fläche des Kahnbeins, gehet queer nach der obern Fläche des Würfelbeins, wo es sich befestiget.

b) Das Queerband (Ligameutum transversale) befindet sich am Plattfuße. Es entsteht an der untern Fläche des Kahnbeins, gehet queer zur untern Fläche des Würfelbeins, und befestiget sich an dem hintern Rande derselben.

c) Das Zwischenband (Ligamentum interosseum) ist ein Gewebe von kurzen sehnigen Fasern, welche überall, wo die beiden vorhergehenden Bänder mangeln, das Kahnbein, und das Würfelbein zusammenhalten.

6) Die Bänder zwischen dem Kahnbein, und den keilförmigen Beinen sind:

a) Die obern Bänder (Ligamenta superna), deren drei sind, und die eine rautenförmige Gestalt haben, liegen auf dem Rücken des Fußes. Sie entstehen an der obern Fläche des Kahnbeins, und von ihnen gehet nach einem jeden der drei Keilbeine eines fort. Diese Bänder, welche an einander liegen, und von denen das erste mehr nach innen, und das dritte mehr nach aussen gränzt, werden auch von einigen Schriftstellern als ein einziges Band betrachtet, welchem sie den Namen des obern breiten Bandes (Ligamentum latum superius) geben.

b) Das Seitenband (Ligamentum laterale) liegt an der innern Seite des Fußes. Es ist flach, und gehet vom Kahnbein an die innere Fläche des großen keilförmigen Beins.

c) Die untern Bänder (Ligamenta inferiora) liegen am Plattfuße. Es sind ihrer meistens vier, welche alle am rauhen Hügel des Schiffbeins entstehen. Die zwei ersten gehen an die Grundfläche des großen keilförmigen Beins; das dritte befestiget sich an der Spitze des zweiten keilförmigen Beins, und das vierte setzet sich theils an die Spitze des dritten keilförmigen Beins, theils an die untere Fläche des Würfelbeins.

7) Die Bänder zwischen dem Würfelbein, und dem dritten keilförmigen Beine sind:

a) Das flache Band (Ligamentum planum), welches auf dem Rücken des Fußes von dem Würfelbeine schräge von aussen nach innen zu dem dritten keilförmigen Bein gehet.

b) Das gerade Band (Ligamentum rectum) läuft in der Fußsohle von der untern Fläche des Würfelbeins queer nach der Spitze des dritten keilförmigen Beins.

c) Die Queerbänder (Ligamenta transversalia), deren drei sind, und welche ebenfalls in der Fußsohle liegen, gehen von der untern Fläche des Würfelbeins queer nach der Spitze des dritten keilförmigen Beins.

8. Die Bänder der drei Keilbeine untereinander sind:

a) Das Queerband (Ligamentum transversum) auf dem Rücken des Fußes, welches aus kleinen schwachen sehnigen Fasern bestehet, die queer von einem Keilbeine zu dem andern gehen.

b) Das schiefe Band (Ligamentum obliquum) liegt am Plattfuße, und ist das stärkste Band, welches sich an den Keilbeinen befindet. Es entstehet an der Grundfläche des großen keilförmigen Beins, und befestiget sich an der innern Fläche des zweiten keilförmigen Beins.

c) Das kurze Band (Ligamentum breve) wird zum Theil von dem schiefen Bande bedecket. Es liegt zwischen dem zweiten und dritten keilförmigen Beine.

II. Die Bänder des Mittelfußes, welche die Mittelfußknochen theils mit den Knochen der Fußwurzel, theils untereinander selbst vereinigen, sind folgende:

1) Die Bänder zwischen dem Mittelfuße und der Fußwurzel.

a) Der erste Mittelfußknochen verbindet sich mit dem ersten keilförmigen Beine durch.

α) Das Fußrückenband (Ligamentum dorsale). welches auf dem Rücken des Fußes liegt. Es entstehet schmal am ersten keilförmigen Beine, und breitet sich strahlenförmig über die Grundfläche des ersten Mittelfußknochens aus.

β) Das Fußsohlenband (Ligamentum plantare) liegt an der Fußsohle. Es entspringt an der Grundfläche des ersten keilförmigen Beins, und gehet an die Erhabenheit des obern Endes des ersten Mittelfußknochens.

b) Der zweite Mittelfußknochen vereiniget sich mit den drei keilförmigen Beinen durch

α) Das schiefe innere Band (Ligamentum obliquum internum) welches auf dem Rücken des Fußes liegt, und den zweiten Mittelfußknochen mit dem ersten keilförmigen Bein verbindet. Es geht schräg von innen nach aussen.

β) Das gerade Band (Ligamentum rectum) liegt auf dem Rücken des Fußes, und verbindet in gerader Richtung das zweite keilförmige Bein mit dem zweiten Mittelfußknochen.

γ) Das schräge äussere Band (Ligamentum obliquum externum) liegt ebenfalls auf dem Rüken des Fußes. Es lauft von aussen nach innen, und verbindet das dritte keilförmige Bein mit dem zweiten Mittelfußknochen.

δ) Das rautenförmige Seitenband (Ligamentum laterale rhomhoideum) gehet vom ersten keilförmigen Beine nach der innern Seite des Fußes des des zweiten Mittelfußknochens.

ε) Das gerade Seitenband (Ligamentum laterale rectum) gehet von der äussern Seite des zweiten keilförmigen Beins zu der äussern Seite des zweiten Mittelfußknochens.

ζ) Das Fußsohlenband (Ligamentum plantare) geht von dem großen keilförmigen Beine zugespizt an den zweiten Mittelfußknochen.

c) Der dritte Mittelfußknochen verbindet sich mit den drei keilförmigen Beinen, und dem Würfelbeine durch folgende Bänder:

α) Das gerade Band (Ligamentum rectum) liegt auf dem Rücken des Fußes, und geht vom dritten keilförmigen Bein zu dem dritten Mittelfußknochen.

β) Das lange schräge Band (Ligamentum obliquum longum) liegt ebenfalls auf dem Rücken des Fußes, und ist länger als das vorhergehende. Es geht schräge von dem Würfelbein zu dem dritten Mittelfußknochen.

γ) Das tiefe Seitenband (Ligamentum laterale profundum) geht vom zweiten keilförmigen Beine zu der innern Seite des dritten Mittelfußknochens.

δ) Das innere Seitenband (Ligamentum laterale internum) geht vom dritten keilförmigen Beine an die innere Fläche des dritten Mittelfußknochens.

ε) Das gerade Seitenband (Ligamentum laterale rectum) geht von der äussern Seite des dritten Mittelfußknochens.

ζ) Das krumme Seitenband (Ligamentum laterale incurvum) geht von der innern Fläche des Würfelbeins, an die äussere Seite des dritten Mittelfußknochens.

η) Das kurze schräge Band (Ligamentum obliquum breve) geht von dem großen keilförmigen Bein schief zu der untern Fläche des dritten Mittelfußknochens, und liegt also an der Fußsohle.

d) Der vierte Mittelfußknochen verbindet sich mit dem Würfelbeine und dem dritten keilförmigen Beine durch

α) Das flache Band (Ligamentum planum) welches auf dem Rücken des Fußes liegt, und von dem Würfelbeine zu dem vierten Mittelfußknochen geht.

β) Das schräge Band (Ligamentum obliquum) liegt an der Fußsohle, und vereiniget das dritte keilförmige Bein mit dem vierten Mittelfußknochen.

γ) Das innere Seitenband (Ligamentum laterale internum) liegt zwischen dem Würfelbeine und der innern Seite des vierten Mittelfußknochens.

e) Der fünfte Mittelfußknochen ist mit dem Würfelbeine und dem dritten keilförmigen Beine verbunden durch

α) Das breite Band (Ligamentum latum) auf dem Rücken des Fußes.

β) Das Queerband (Ligamentum tranversale) an der Fußsohle, vereiniget die Spitze des dritten keilförmigen Beins mit dem fünften Mittelfußknochen.

f) Nebst diesen festen starken Bänder, welche die Mittelfußknochen mit der Fußwurzel verbinden, findet man noch fünf Kapselbänder (Ligamenta capsularia), welche unter diesen liegen und die Knochen der Fußwurzel mit den Mittelfußknochen zusammenhalten.

2) Die Bänder, welche die Mittelfußknochen untereinander vereinigen, liegen

a) Theils zwischen den Grundflächen derselben; hieher gehören

α) Die obern Queerbänder (Ligamenta transversalia superiora), deren drei sind, und welche alle auf dem Rücken des Fußes liegen. Das erste geht vom zweiten zum dritten, das zweite vom dritten zum vierten, und das dritte vom vierten zum fünften Mittelfußknochen.

β) Die untern Queerbänder (Ligamenta transversalia inferiora) liegen an der Fußsohle, und sind weit fester, als die vorhergehenden. Ihre Lage ist eben so, wie die der obern Queerbänder.

γ) Das große Queerband (Ligamentum transversale magnum) liegt ebenfalls an der Fußsohle, und bedecket die untern Queerbänder. Es fängt vom zweiten Mittelfußknochen an, befestiget sich an dem dritten, vierten, und erstreckt sich bis zum fünften.

δ) Die Seitenbänder (Ligamenta lateralia) sind kleine und schwache Bänder, welche die Seitenflächen der hinteren Enden der Mittelfußknochen vereinigen. Es sind vier derselben; das erste liegt zwischen dem

ersten und zweiten, das zweite zwischen dem zweiten und dritten, das dritte zwischen dem dritten und vierten und das vierte zwischen dem vierten und fünften Mittelfußknochen.

b) Theils an den Köpfen derselben, nämlich:

α) Die Queerbänder (Ligamenta transversalia), welche sich an der Fußsohle von einem Mittelfußknochen zum andern erstrecken, indem sie sich an den Winkeln befestigen, welche die Köpfe nach unterwärts bilden.

III. Die Bänder der Glieder der Zehen vereinigen dieselbe theils mit den Mittelfußknochen, theils unter sich.

Hieher gehören:

a) Die Kapselbänder (Ligamenta capsularia), deren vierzehn sind, von welchen die fünf erstern die obern Enden der ersten Glieder der fünf Zehen mit den Köpfen der Mittelfußknochen, die fünf mittlern die untern Enden der ersten Glieder mit den obern Enden der zweiten Glieder, und die vier untern die untern Enden der zweiten Glieder mit den obern Enden der dritten vereinigen.

b) Die Seitenbänder (Ligamenta lateralia) gehen auf den Seiten der Glieder von einem Gliede zum andern, und sind an dem feinen Kapselbande befestiget.

c) Die Gelenke der Zehen werden auf dem Rücken des Fußes auch durch die Ausbreitung der Sehnen der Streckmuskeln, und in der Fußsohle durch die Bänder, welche die Sehnen der Beugmuskeln einschließen, verstärkt.

XV. Tabelle.

Von den Bändern, welche die Sehnen der Fußmuskeln in ihrer Lage erhalten.

Diese Bänder findet man theils auf dem Rücken des Fußes, theils an der Fußsohle.

a) Das Scheidenband des Schienbeins (Ligamentum vaginale tibiae) ist das starke Band, welches an der vordern Fläche des vordern und untern Theils des Schienbeins entstehet, queer über die Sehnen des vordern Schienbeinmuskels, des eigenen Streckmuskels der großen Zehe, des langen Streckmuskels der Zehen, und des langen, kurzen, und mittlern Wadenbeinmuskels weggehet, und sich an der äussern Seite des Wadenbeins befestiget. Es umschließt sehr fest die Sehnen der genannten Muskeln.

b) Das Queerband des Vorderfußes, oder das Kreuzband (Ligamentum transversum tarsi, v. cruciatum) unter welchem man zwei Bänder, die sich auf dem Vorderfuße kreuzen, verstehet. Eines entspringt von dem Wadenbeine, und geht über dessen äussern Knorren zu dem innern Knorren des Schienbeins. Das andere entstehet an dem vordern Theil des Fortsatzes vom Fersenbeine, und endiget sich an dem Kahnbein gegen die innere Seite des Fußes zu. Dieses Band bedecket die Muskeln, welche nach den Zehen gehen, und schränkt selbige ein.

c) Das Band der Sehnen von den Wadenbeinmuskeln (Ligamentum tendinum Muscu-

lorum Peroneorum) geht von dem vordern Fortsatze des Fersenbeins zu dem äussern Fortsatze desselben.

d) Das zerstückte Band (Ligamentum laciniatum) entstehet von dem Umkreise des innern Knorrens des Schiensbeins, breitet sich strahlenförmig aus, und verliert sich mit seinen sehnigen Fasern theils in dem daselbst liegenden Fette, theils an die eigene Muskelscheide des Abziehmuskels der großen Zehe, theils an die innere Seitenfläche des Körpers des Fersenbeines. Dieses Band dient den Sehnen der Muskeln, und den Gefäßen, welche durch die ausgehöhlte innere Seitenfläche des Körpers vom Fersenbeine gehen, zur Scheide.

e) Das Scheidenband des eigenen Streckmuskels der großen Zehe (Ligamentum vaginale Extensoris pollicis proprii) umschließt die Sehne dieses Muskels.

f) Das Scheidenband des langen Beugmuskels der großen Zehe (Ligamentum vaginale Flexoris longi pollicis pedis) umgiebt die Sehne dieses Muskels, und befestiget sich an die untere Fläche des Körpers des Fersenbeines.

g) Die Scheidenbänder der Sehnen der Beugmuskeln (Ligamenta vaginalia tendinum Flexorum) schließen an der ausgehöhlten Fläche der Glieder der Zehen die Sehnen der Beugmuskeln ein, und werden von den sehnigen Fasern, die von den Rändern der Glieder entstehen, verstärket.

h) Die beitretenden Bänder der Sehnen der Beugmuskeln (Ligamenta adcessoria tendinum Flexorum) sind kurze feste Bänder, welche innerhalb den Scheiden der Sehnen selbst liegen. Sie entstehen an den Gliedern der Zehen, und endigen sich an den Sehnen der Beugmuskeln.

i) Die Queerbänder der Sehnen der Streckmuskeln (Ligamenta tendinum Extensorum transversa) gehen von einer Sehne queer zur andern.

T 2

Ligamenta

Register
von
den Bändern des menschlichen Körpers.

Seite

Band, das äussere flache zwischen dem Fersenbein und dem Würfelbein = 281
— das äussere große zwischen dem Kreuzbein und den Sitzbeinen = = 251
— das bogenförmige = = 253
— das breite zwischen dem fünften Mittelfußknochen, und dem Würfelbein = 286
— das deltaförmige = = 277
— das den Knochen der Handwurzel eigene 262
— das der Sehnen von den Wadenbeinmuskeln 289
— das des Zahnfortsatzes = 242
— das flache zwischen dem vierten Mittelfußknochen, und dem Würfelbein = 286
— das flache zwischen dem Würfelbein, und dem dritten keilförmigen Bein = 283
— das gerade zwischen dem Würfelbein, und dem dritten keilförmigen Bein = 283
— das gerade zwischen dem zweiten Mittelfußknochen, und dem zweiten keilförmigen Bein 284
— das gerade zwischen dem dritten Mittelfußknochen, und dem dritten keilförmigen Bein 285
— das hintere breite am Hinterhauptbein 242
— — — den Körpern der Wirbelbeine gemeinschaftliche = 244
— — — des Wadenbeins = 277
— — eigene des Schulterblatts 255
— das kegelförmige = = 255
— das innere zwischen dem Fersenbein und dem Würfelbein = = 280
— das kurze hintere des Darmbeins 251
— — schräge zwischen dem dritten Mittelfußknochen, und dem ersten keilförmigen Beine 286

Seite

Band, das kurze zwischen dem zweiten und dritten Keilbein = = 283
— das lange hintere des Darmbeins 250
— das mittlere des Wadenbeins = 277
— das obere breite zwischen dem Sprungbein und dem Kahnbein = 279
— das obere zwischen dem Fersenbein und dem Kahnbein = = 279
— das obere flache zwischen dem Kahnbein und dem Würfelbein = = 281
— das prismatische = = 279
— das rautenförmige zwischen dem Fersenbein und dem Kahnbein = 279
— das runde am Oberschenkel = 269
— das rautenförmige zwischen dem Fersenbein und dem Würfelbein = 281
— das schiefe äußere zwischen dem zweiten Mittelfußknochen und dem dritten keilförmigen Beine = = 284
— das schiefe innere zwischen dem zweiten Mittelfußknochen und dem ersten keilförmigen Bein 284
— das schiefe zwischen dem vierten Mittelfußknochen, und dem dritten keilförmigen Bein 286
— das schräge zwischen dem Fersenbein und dem Würfelbein = = 281
— das sehnige der lezten Ribbe 248
— das senkrechte zwischen dem Sprungbein und Fersenbein = = 279
— das schiefe = = 279
— das schiefe zwischen dem ersten und zweiten keilförmigen Bein = = 283
— das schleimige am Kniegelenke = 271
— das tiefe zwischen dem Fersenbein und Würfelbein = = 280
— das vordere breite am Hinterhauptbein 242
— das vordere den Körpern der Wirbelbeine gemeinschaftliche = = 244
— das vordere des Wadenbeins = 276
— das vordere eigene des Schulterblatts 255

	Seite
Band, das zwischen den Schlüsselbeinen	254
— das zerstückte	290
Bänder, die äussern des Ribbenhalses	248
— die beitretenden der Sehnen der Beugmuskeln an der Hand	267
— die beitretenden der Sehnen der Beugmuskeln an dem Fuße	291
— die der halbmondförmigen Knorpeln	273
— die des schwerdtförmigen Knorpels	249
— die, des untern Endes des Wadenbeins.	275
die gelben	245
— die der Ribbenknorpel	249
— die innern des Ribbenhalses	248
— die kurzen der Handwurzel	262
— — zwischen dem Sprungbein und Fersenbein	278
— die obern zwischen dem Kahnbein und den dreien keilförmigen Beinen	282
— die untern zwischen dem Fersenbein und dem Kahnbein	280
— die untern zwischen dem Kahnbein und den dreien keilförmigen Beinen	282
— die sehnigen der Stachelfortsätze	245
— die zwischen dem lezten Lendenwirbelbein und dem Kreuzbein	246
Flügelbänder, die am Kniegelenke	271
Fußsohlenband, das zwischen dem ersten Mittelfußknochen, und dem ersten keilförmigen Bein	284
— — das zwischen dem zweiten Mittelfußknochen, und dem ersten keilförmigen Bein	285
Gelenkband, das des Mittelhandknochens des Daumens	263
— — große am Oberschenkel	268
Gelenkbänder, die der Mittelhandknochen der Finger	263
Gelenkkapsel, die am Hinterhauptbein	242
Haut, die eigene der Brustbeine	249
Hülfsband, das innere am Oberschenkel	268
— das vordere und hintere am Oberschenkel	269
— — — obere — —	269
Kapselband, das am Kniegelenke	271

		Seite
Kapselband, das am Unterkiefer	=	241
— — des Oberarmkopfs	=	256
— — obern Ende des Wadenbeins		274
— — Vorderfußgelenkes	,	254
— — hintere des Schlüsselbeins		254
— — obere zwischen der Ellenbogenröhre und der Armspindel	=	257
— — vordere des Schlüsselbeins		254
— — untere zwischen der Ellenbogenröhre und der Armspindel		258
— — zwischen dem Oberarme und Vorderarme	=	257
— — — Vorderarme und der Handwurzel		260
Kapselbänder, die der Finger	,	264
— — Gelenkfortsätze	,	286
— — großen Ribbenköpfe		247
— — kleinen Ribbenköpfe		247
— — Knorpel der wahren Ribben		248
— — Zehen	=	288
Kniescheibenband, das	= ,	274
Kreuzband, das hintere im Kniegelenke		273
— — vordere — —	,	273
Leistenband das	= ,	
Plattfußband, das lange	= =	281
Queerband, das der Armspindel	,	259
— das äussere der Handwurzel		265
— das der drei Keilbeine	,	283
— das des ersten Halswirbelbeins		243
— das des Vorderfußes	,	289
— das der Ellenbogenröhre		258
— das große zwischen den Mittelfußknochen		287
— das innere der Handwurzel		266
— das obere des Beckens	=	252
— das untere des Beckens	=	252
— das zwischen dem Kahnbein und dem Würfelbein	=	281
— — — dem fünften Mittelfußknochen und dem dritten keilförmigen Beine		286

Seite

Queerbänder, die flachen ; ; 267
— die der Sehnen von den Ausstreck-
muskeln der Finger = 266
— die der Sehnen von den Ausstreck-
muskeln der Zehen = 291
— die obern zwischen dem Mittelfußkno-
chen = = 287
— untern — — — 287
— die zwischen dem Würfelbein und dem
dritten keilförmigen Beine 283
Queersaite, die der Ellenbogenröhre ; 260
Ribbenschlüsselbeinband, das ; 254
Rautenband, das = = 254
Rückenband, das zwischen dem ersten Mittelfußkno-
chen und dem ersten keilförmigen Beine 284
Scheidenband, das des eigenen Ausstreckmuskels der
großen Zehe = = 290
— — — langen Beugmuskels 290
— — — Schienbeins 289
— — kleine = ; 266
Seitenband das am Unterkiefer ; 241
— das äußere zwischen dem Oberarme und
Vorderarme = 257
— das äußere kurze am Kniegelenke 272
— — lange — — 272
— das flache zwischen dem Fersenbein und
dem Würfelbein = 280
— das gerade zwischen dem dritten Mit-
telfußknochen und dem dritten keil-
förmigen Bein ; 206
— das gerade zwischen dem zweiten Mit-
telfußknochen und dem zweiten keil-
förmigen Bein = 284
— das hintere am Darmbein 251
— das innere zwischen dem Oberarme und
Vorderarme = 257
— das innere zwischen dem dritten Mit-
telfußknochen und dem dritten keil-
förmigen Bein = 285

Seite
Seitenband, das innere zwischen dem vierten Mittelfußknochen und dem Würfelbein 286
— das krumme zwischen dem dritten Mittelfußknochen und dem Würfelbein 286
— das rautenförmige zwischen dem zweiten Mittelfußknochen und dem ersten keilförmigen Bein = 285
— das tiefe zwischen dem dritten Mittelfußknochen und dem zweiten keilförmigen Bein , 285
— das zwischen dem Schiffbein und den drei keilförmigen Beinen 282
Scheidenbänder, die der Glieder der Finger 267
— die der Sehnen der Beugmusk. der Finger 267
— — — — — Zehen 291
— — der Hand und Fingerstrecker 265
Seitenbänder, die der Glieder der Finger 264
— — — — Zehen 288
— die zwischen den Mittelfußknochen 287
— — — dem Sprungbeine und Fersenbeine 278
— — die der Steißbeine 252
Zustopfband, das des eyförmigen Loches 252
Zwischenband, das zwischen dem Kahnbein und Würfelbein = = 282
Zwischenbänder, die der Queerfortsätze 245
— — — Stachelfortsätze 245
— — — Körper der Wirbelbeine 245
Zwischenknochenband, das des Vorderarms 259
— — — — Unterschenkels 275
Zwischenknochenbänder, die der Mittelhand 264

Muskellehre

oder

Myologie.

Inhalt der Muskellehre.

* Haben alle jene Muskeln, welche ungepaart sind.

Tabelle I. Von den Muskeln überhaupt.
— — II. Von dem Hirnschedelmuskel und den äussern Ohrmuskeln.
* der Hirnschedelmuskel { die Stirnmuskeln. / die Hinterhauptmuskeln.
der Aufwärtszieher des Ohrs
der Vorwärtszieher des Ohrs
die Rückzieher des Ohrs
— — III. Von den Muskeln des Gesichts.
der ringförmige Muskel der Augenlieder.
der Augenbraunenmuskel.
der Zusammenziehmuskel der Nasenlöcher.
der Aufhebmuskel der Oberlippe, und des Nasenflügels.
der eigene Aufhebmuskel der Oberlippe.
der kleine Wangenmuskel.
der Aufhebmuskel des Mundwinkels.
der große Wangenmuskel.
der Niederziehmuskel des Mundwinkels.
der Niederziehmuskel der Unterlippe.
der Niederzieher der Nasenspitze.
der Backenmuskel.
* der Ringmuskel des Mundes.
der Niederziehmuskel des Nasenflügels.
der Aufhebmuskel des Kinns.
— — IV. Von den Muskeln, welche an der Wange, an der Seite des Hirnschedels, und in der Augenhöhle liegen.
der Kiefermuskel.
der Schläfemuskel.
der Aufhebmuskel des obern Augenlieds.
der schiefe obere Augenmuskel.
der gerade Aufhebmuskel des Augapfels.
der gerade Abziehmuskel des Augapfels.
der gerade Anziehmuskel des Augapfels.
der gerade Niederziehmuskel des Augapfels.
der schiefe untere Augenmuskel.

Tabelle V. Von den Muskeln der Ohrknorpel, und des innern Ohres.
der Ohreckemuskel.
der Ohrgegeneckemuskel.
der größere Muskel der äußern Ohrleiste.
der kleinere Muskel der äußern Ohrleiste.
der Queermuskel des äußern Ohres.
der äußere Muskel des Hammers.
der Erschlaffer des Paukenfells.
der Anspannmuskel des Paukenfells.
der Steigbügelmuskel.
— — VI. Von den Muskeln des Halses.
der breite Halsmuskel.
der Kopfnicker.
der Schulterblattsmuskel der Zungenbeine.
der Brustzungenbeinmuskel.
der Brustbeinmuskel des Kehlkopfs.
der Schildknorpel=und Zungenbeinmuskel.
der zweibäuchige Unterkiefermuskel.
der Griffelzungenbeinmuskel.
der Griffelzungenmuskel.
der Griffelschlundkopfmuskel.
der Queermuskel des Unterkiefers.
der Kinnmuskel der Zungenbeine.
der breite Seitenmuskel der Zunge.
* der Grundmuskel der Zunge.
der schmale Seitenmuskel der Zunge.
der Kinnzungenmuskel.
der Zungenmuskel.
der untere Schlundkopfschnürer
der mittlere Schlundkopfschnürer.
der obere Schlundkopfschnürer.
der Schlundkopfmuskel von der Ohrtrompete.
der Gaumenschlundkopfmuskel.
der Verenger der Rachenmündung.
der Aufhebmuskel des weichen Gaumens.
der Gaumenspanner.
* der Aufhebmuskel des Zäpfchens
der Ring= und Schildknorpelmuskel.

Tabelle VI. der Ring- und Schnepfknorpelmuskel.
der schräge Muskel des Schnepfknorpelmuskels.
* der Queermuskel der Schnepfknorpel.
der Seiten Ring-, und Schnepfknorpelmuskel.
der größere und kleinere Schild- und Schnepfknorpelmuskel.
— — VII. Von den Muskeln hinter den Seitentheilen des Unterkiefers.
der innere Flügelmuskel.
der äußere Flügelmuskel.
— — VIII. Von den Muskeln der Brust und des Unterleibes.
der große Brustmuskel.
der kleine Brustmuskel.
der Schlüsselbeinmuskel.
der große Sägemuskel.
der äußere schiefe Bauchmuskel.
der innere schiefe Bauchmuskel.
der Queerbauchmuskel.
der gerade Bauchmuskel.
der pyramidenförmige Bauchmuskel.
— — IX. Von den Muskeln, welche um den Saamenstrang und den Hoden, zwischen der Brust und dem Unterleibe, und an der inneren Seite der Brustbeine liegen.
der Hodenmuskel.
* der Zwerchmuskel.
der inwendige Brustbeinmuskel.
— — X. Von den Muskeln, welche am vordern Theile der Lenden, und den Hüften liegen.
der kleine Lendenmuskel.
der große Lendenmuskel.
der viereckige Lendenmuskel.
der Darmbeinmuskel.
— — XI. Von den Muskeln der Geschlechtstheile des männlichen und weiblichen Körpers.
der Harnröhrmuskel.
der Aufrichter der männlichen Ruthe.
der Schließmuskel der Mutterscheide.

Tabelle XI. der Steiffer des Kitzlers.
— — XII. Von den Muskeln des Afters.
* der äußere Schließmuskel des Afters.
der hintere Queermuskel des Mittelfleisches.
der Aufhebmuskel des Afters.
der Steißbeinmuskel.
der Krümmer der Steißbeine.
* der innere Schließmuskel des Afters.
der Druckmuskel der Vorsteherdrüse.
— — XIII. Von den Muskeln des Rückens, des hintern Theils der Lenden, und des Hakens.
der Kappenmuskel.
der breite Rückenmuskel.
der große rautenförmige Muskel.
der kleine rautenförmige Muskel.
der hintere obere Sägemuskel.
der hintere untere Sägemuskel.
der Muskel des Schulterblatts.
der bauschförmige Hauptmuskel.
der bauschförmige Halsmuskel.
der zweibäuchige Nackenmuskel.
der große durchflochtene Muskel.
der kleine durchflochtene Muskel.
der Queermuskel des Nackens,
der absteigende Nackenmuskel.
der Rückgrathsstrecker.
der Stachelmuskel des Rückens.
der kleine Stachelmuskel des Rückens.
der Stachelmuskel des Nackens.
die Zwischenstachelmuskeln des Nackens.
der hintere große gerade Hauptmuskel.
der hintere kleine gerade Hauptmuskel.
der untere schräge Hauptmuskel.
der obere schräge Hauptmuskel.
der vieltheilige Rückgrathsmuskel.
die Zwischenstachelmuskeln der Lenden.
die Zwischenstachelmuskeln des Rückens.

Tabelle XIII. die Queermuskeln der Lenden.
die Queermuskeln des Rückens.
die kurzen Aufhebmuskeln der Ribben.
die langen Aufhebmuskeln der Ribben.
— — XIV. Von den Muskeln, welche zwischen den Ribben, auf den Seiten, und an dem vordern Theile des Halses liegen.
die äußeren Zwischenribbenmuskeln.
die inneren Zwischenribbenmuskeln.
der vordere, der kleinste, der ungleiche, der mittlere, der hintere } Ribbenhalter.
der große gerade innere Hauptmuskel.
der lange Halsmuskel.
der kleine gerade innere Hauptmuskel.
der gerade Seitenmuskel des Haupts.
die vordern Zwischenqueermuskeln des Halses.
die hintern Zwischenqueermuskeln des Halses.
— — XV. Von den Muskeln des Schulterblatts, und des obern Theils am Oberarme.
der dreyeckige Muskel.
der Obergräthmuskel des Schulterblatts.
der Untergräthmuskel des Schulterblatts.
der kleine runde Armmuskel.
der große runde Armmuskel.
der Unterschulterblattsmuskel.
— — XVI. Von den Muskeln des Oberarms.
der zweibäuchige Armmuskel.
der Haken- und Armmuskel.
der innere Armmuskel.
der dreibäuchige Armmuskel.
— — XVII. Von den Muskeln des Vorderarms.
der lange Rückwärtswender.
der lange äußere Armspindelmuskel.
der kurze äußere Armspindelmuskel.
der gemeinschaftliche Streckmuskel der Finger.

Tabelle XVII. der eigene Streckmuskel des kleinen Fingers.
der äussere Ellenbogenmuskel.
der Höckermuskel.
der kurze Rückwärtswender.
der lange Abziehmuskel des Daumens.
der kleinere Ausstreckmuskel des Daumens.
der größere Streckmuskel des Daumens.
der Streckmuskel des Zeigefingers.
der innere Ellenbogenmuskel.
der Handsehnenspanner.
der innere Armspindelmuskel.
der runde Vorwärtswender.
der durchbohrte Muskel.
der durchbohrende Muskel.
der lange Beugmuskel des Daumens.
der viereckige Vorwärtswender.
— — XVIII. Von den Muskeln der Hand.
die wurmförmigen Muskeln der Finger.
der kurze Abziehmuskel des Daumens.
der Gegensteller des Daumens.
der kurze Beugmuskel des Daumens.
der Anziehmuskel des Daumens.
der kurze flache Handmuskel.
der Abziehmuskel des kleinen Fingers.
der kurze Beugmuskel des kleinen Fingers.
der Anziehmuskel des Mittelhandknochens des kleinen Fingers.
die Zwischenknochenmuskeln der Hand.
der Abziehmuskel des Zeigefingers.
— — XIX. Von den Muskeln, welche am Gefäße liegen.
der große Gefäßmuskel.
der mittlere Gefäßmuskel.
der kleine Gefäßmuskel.
der birnförmige Muskel.
die Zwillingsmuskeln.
der innere Hüftbeinlochmuskel.
der viereckige Schenkelmuskel.
— — XX. Von den Muskeln des Oberschenkels.
der zweibäuchige Schenkelmuskel.

Tabelle XX. Der halbsehnige Muskel.
der halbhäutige Muskel.
der Spannmuskel der Schenkelbinde.
der längste Schenkelmuskel.
der gerade Schenkelmuskel.
der äußere dicke Schenkelmuskel.
der innere dicke Schenkelmuskel.
der Schenkelbeinmuskel.
der Schaambeinmuskel.
der lange Anziehmuskel des Oberschenkels.
der kurze Anziehmuskel des Oberschenkels.
der große Anziehmuskel des Oberschenkels.
der schlanke Schenkelmuskel.
der äußere Hüftbeinlochmuskel.
— — XXI. Von den Muskeln des Unterschenkels.
der Wadenmuskel.
der innere Wadenmuskel.
das langsehnige Muskelchen.
der Kniekehlmuskel.
der lange Beugmuskel der Zehen.
der lange Beugmuskel der großen Zehe.
der hintere Schienbeinmuskel.
der lange Wadenbeinmuskel.
der kurze Wadenbeinmuskel.
der lange Streckmuskel der Zehen.
der dritte Wadenbeinmuskel.
der vordere Schienbeinmuskel.
der eigene Streckmuskel der großen Zehe.
— — XXII. Von den Muskeln des Fußes.
der kurze Streckmuskel der Zehen.
der kurze Beugmuskel der Zehen.
der Abziehmuskel der großen Zehe.
der Abziehmuskel der kleinen Zehe.
die wurmförmigen Muskeln der Zehen.
der kurze Beugmuskel der großen Zehe.
der Anziehmuskel der großen Zehe.
der Queermuskel der Fußsohle.
der kurze Beugmuskel der kleinen Zehe.
die Zwischenknochenmuskeln des Fußes.

I. Tabelle.

Von den Muskeln überhaupt.

An den Muskeln des menschlichen Körpers betrachtet man überhaupt:

1. Ihre Eigenschaften. Die Muskeln des menschlichen Körpers bestehen aus feuchten, weichen, wenig elastischen, beugsamen, gelblich röthlichen, halbdurchsichigen, aus Blutgefäßen, und meist auch aus Nerven, und dem Zellengewebe zusammengesetzten Fasern, die zur Bewegung dienen.
2. Ihre Eintheilung. Da bei weitem die meisten Muskeln ganz unzertrennlich mit mehrern Bandfasern oder Sehnenfasern zusammenhängen, so theilt man einen Muskel in den fleischigen, und flechsigen Theil. Der fleischige Theil, welcher aus weichen, beugsamen, und röthlichen Fasern bestehet, befindet sich meistens in der Mitte des Muskels, und wird der Körper oder Bauch (Corpus s. Venter) genannt; der flechsige Theil, dessen Fasern dichter, härter, weiß, und glänzend sind, befindet sich meistens an den Enden der Muskeln, und heißt Flechse oder Sehne oder richtiger das Band des Muskels, wenn er lang schmal, oder rundlich ist (Tendo), hingegen sehnige Ausbreitung Flechsenhaut (Aponeurosis), wenn er eine breite Fläche darstellt *

* Die Alten, die bei dem unvollkommenen Zustande der Anatomie das Figürliche liebten, verglichen einen Mus-

3. Ihre Bauart. Alle wahre, eigentlich sogenannte Muskeln ohne Ausnahme sind aus einer Menge von Fasern zusammengesetzet, welche die Nro. I. beschriebene Eigenschaften haben. Jede Muskelfaser ist dem ganzen Muskel nicht unähnlich; denn betrachten wir eine solche aufs genaueste, so finden wir selbige eben so wie den ganzen Muskel von einem Zellengewebe eingeschlossen, in welchem wieder andere kleinere Muskelfasern liegen, die, wenn wir sie durch Vergrößerungsgläser verfolgen, ebenfalls mit Zellengewebe umgeben sind, welches wieder andere noch kleinere Muskelfasern verbirgt. Die kleinste Muskelfaser, welche wir uns vorstellen, aber nicht darlegen können, nennt man die einfache Muskelfaser, aus deren Vereinigung größere, und aus diesen endlich ganze Muskeln entstehen. Die Hüllen, welche sowohl den ganzen Muskel, als auch jede Muskelfaser umgeben, bestehen aus Zellengewebe, welches in seinen Zellen mitunter Fett enthält. Dieses Zellengewebe, welches so mannigfaltig den fleischigen Theil jedes Muskels umgiebt, bildet um die Sehnen, und die sehnigen Ausbreitungen einen schlaffen Ueberzug oder Scheide. Zu jedem Muskel gehen ein oder mehrere Schlagaderäste, welche sich theils sogleich in dem Muskel einsenken, theils in dem Zellengewebe mannigfaltige Richtungen

kel mit einer Maus, nannten ihn selbst Mäuslein, sein breites sehniges Ende Kopf (caput), seinen dicken fleischigen Theil Bauch (Venter), und sein dünnes, schmales sehniges Ende Schwanz, (cauda).

nehmen, sich in kleinere Aeste theilen, und endlich die Richtung der fleischigen rothen Muskelfasern nehmen. Die Sehnen haben wenigere und feinere rothe Blutgefäße. Das Blut, welches zu den Muskeln gebracht wird, dient theils zur Nahrung des Muskels, theils zur Absonderung des Fetts in die Zellen des Zellengewebes, theils zur Belebung. Das Blut aus den Muskeln wird durch die Blutadern zurückgeführt. Nerven dringen in die Muskeln, welche aber nur den fleischigen, nicht den sehnigen Fasern gehören, und also auch nur jenen Reitzbarkeit und Empfindung verleihen. Ihre Anzahl ist unbestimmt; in einen Muskel dringen mehrere, in einen andern wenigere; einige werden bald unsichtbar, da sie sich in den kleinsten Muskelfasern verlieren, andere theilen sich erst in unzählige Aeste, ehe sie sich dem Gesichte entziehen. Verhältnißmäßig haben die Muskeln der Sinnorgane bei weitem die größten Nerven. Die Sehnen haben keine Nerven, und sind also weder reitzbar, noch empfindlich.

4. Ihre Benennungen. Die Benennungsgründe der Muskeln sind verschieden, und entweder von ihrer Wirkung, von den Befestigungsörtern ihrer beiden Enden, Gestalt, von ihrer Lage, besonderen Einrichtung, Anzahl ihrer Bäuche und Köpfe, oder von der Größe hergenommen.

5. Ihre Befestigung. Die meisten Muskeln werden mit ihren zwei Enden an zwei verschiedenen Oertern zweier Knochen befestiget; doch sind einige, die

theils an einem Knochen, theils an einem Knorpel haften, z. B. die Muskeln des Ohres, und der Nase. Einige haften mit dem einen Ende an Knochen, und mit dem andern in den äussern Bedeckungen, wie einige Muskeln des Gesichts; andere sind weder mit Knochen noch Knorpeln verbunden, sondern vereinigen sich allein mit weichen Theilen, wie der Aufhebmuskel des Zäpfchens. Der einzige innere Ringmuskel des Mastdarms liegt von den in foigenden Tabellen beschriebenen Muskeln frei in dem Zellengewebe, und verbindet sich mit keinem andern Theile, wenn wir einige Muskelfasern von ihm ausnehmen, die sich mit den Muskelfasern des äussern Ringmuskels des Mastdarms zu vereinigen scheinen.

6. Ihr Nutzen ist, daß sie zur Bewegung aller harten, weichen, und flüssigen Theilen des menschlichen Körpers dienen. Daher sind in unserm Körper zwei Hauptbewegungen der Muskeln zu unterscheiden; von welchen wir die eine die willkührliche Bewegung (Motus voluntarius) nennen, welche im natürlichen Zustande nicht eher, als bis wir wollen, geschieht; die andere heißt die unwillkührliche Bewegung (Motus spontaneus, involuntarius, automaticus), welche ohne und auch wider unsern Willen fortdauert.

Bei dieser in die Augen fallenden Bewegung, die man die eigene Kraft der Muskeln, die Agilität, oder Reizbarkeit nennt, zeigen sich bloß die rothen, eigentlichen Fleischfasern thätig oder wirksam — die Sehnenfasern oder Flechsen hingegen blos

leidend, wie wahre Bänder oder leblose Seile, und Stricke.

II. Tabelle.

Von dem Hirnschedelmuskel, und den äussern Ohrmuskeln.

1. Der Hirnschedelmuskel (*M. Epicranius*, v. Occipito-frontalis) bedecket fast die ganze äussere Fläche des Hirnschedels. Er fängt vom untersten Theil des Hinterhauptbeins an, steigt über dasselbe hinauf, bedeckt die Scheitelbeine, das Stirnbein, und erstrecket sich bis an die innern Augenhöhlenfortsätze, und den Rücken der Nase. Seitwärts hat er mit dem Hirnschedel fast gleiche Gränzen. Dieser Muskel ist vorwärts auf der Stirne, an der Nase, an dem innern Augenhöhlenfortsatz und hinterwärts auf beiden Seiten des Hinterhauptbeins fleischig; sein sehniger Theil liegt in der Mitte. Er wird eingetheilt in

a) Die Stirnmuskeln (M. Frontales), welche als zwei breite und dünne Muskeln unmittelbar unter der Haut der Stirne liegen. Sie entstehen unter der Wurzel der Nase, von den innern Augenhöhlenfortsätzen, und der Hälfte des obern Randes der Augenhöhlen, steigen in die Höhe, bedecken die Augenbrauenmuskeln, mit welchen sie sich verbinden, und gehen beinahe auf jeder Seite bis an den Scheitel, wo sie sich in eine breite, dünne sehnige Ausbreitung endigen. Durch die Zusammenziehung dieser Muskeln werden die Augenbrauen aufwärts gezogen, und die Stirne in Queerfalten gerunzelt.

b) Die Hinterhauptmuskeln (M. Occipitales), zwei breite und dünne Muskeln. Sie entstehen mit kurzen sehnigen Fasern am hintern Theile des Warzenfortsatzes vom Schläfebein, befestigen sich an der äussern Queerlinie über den zwei flachen obern Aushöhlungen des Hinterhauptbeins, steigen schräg von hinten nach vornen über den hintersten Theil der Scheitelbeine in die Höhe, und endigen sich in eine breite, dünne, sehnige Ausbreitung. Diese Muskeln ziehen die Haut des Kopfes nach hinten.

Die sehnige Ausbreitung des Kopfes (Galea aponeurotica capitis) ist die gemeinschaftliche Sehne der beiden Stirnmuskeln, und der beiden Hinterhauptmuskeln. Sie bedeckt den obersten Theil des Kopfs, und erstreckt sich seitwärts bis an die Aufziehmuskeln der Ohren. Mit ihrer äussern Fläche hängt sie sehr feste an den allgemeinen Decken des Kopfs, und mit ihrer innern ist sie durch ein lockeres Zellengewebe an die unter ihr liegende Beinhaut geheftet.

2. Der Aufwärtszieher oder Aufhebmuskel des Ohres (Attolens auriculae), nimmt mit kurzen, und dünnen sehnigen Fasern von dem Seitentheil der sehnigen Ausbreitung des Kopfs seinen breiten Ursprung, reicht vorne bis an den Stirnmuskel, und hinten bis an den Hinterhauptmuskel, läuft strahlenförmig gegen das Ohr schmäler zu, und verwandelt sich in eine kurze, feste, und etwas breite Sehne, welche sich an die Erhabenheit befestiget, die sich am obern Theil der äussern Fläche des Ohres zwi-

schen den Schenkeln der Gegenleiste (Antihelix) befindet. Er zieht das äussere Ohr in die Höhe.

3. Der Vorwärtszieher oder vordere Ohrmuskel (*Anterior auriculae*, v. Attrahens auriculae), welcher dünn und klein ist, entsteht von der sehnigen Ausbreitung des Kopfs, fast über der Mitte des Wangenfortsatzes, geht nach hinten, und unten schmäler zu, und sezt sich mit seiner kleinen Sehne an den vordern, und obern Theil der äussern Fläche der Ohrmuschel. Er zieht das äussere Ohr etwas nach vorne, und oben.

4. Die Rückwärtszieher oder zurückziehenden Ohrmuskeln (*Retrahentes auriculae*), deren drei sind, der obere, mittlere, und untere; sie haben große Aehnlichkeit untereinander. Sie sind rundlich klein, dünne, und entstehen von dem äussern und hintern Theil der Wurzel des Warzenfortsatzes, gleich über dem Ende des Kopfnickers, gehen queer zu der Erhabenheit, welche sich in der Mitte der äussern Fläche der Ohrmuschel befindet, und ziehen das äussere Ohr rückwärts. Oefters ist der mittlere dieser Muskeln größer, dicker, und länger, als die übrigen; der untere fehlt nicht selten.

III. Tabelle.

Von den Muskeln des Gesichts.

1. Der Augenliedschließer oder ringförmige Muskel der Augenlieder (*Orbicularis palpebrarum*, Sphincter palpebrarum) bestehet aus bo-

genförmigen Fasern, welche um den Rand der Augenhöhlen liegen. Er fängt von dem Nasenfortsatze des Oberkiefers an, umgiebt von dem innern Winkel der Augenhöhle an beide Augenlieder, und geht wieder zu dem innern Winkel zurück. Er wird in die äussere, und innere Faserlage unterschieden. Die äussere Faserlage verbindet sich mit dem Stirnmuskel, und dem Augenbraunenmuskel, breitet sich am äussern Theil des obern Randes der Augenhöhle aus, bedecket selbigen, und das Wangenbein, und gehet um den ganzen Umfang des untern Randes der Augenhöhle. Die innere Fasernlage liegt in den Augenliedern selbst. Dieser Muskel bringt die Augenlieder zusammen, und verbirgt dadurch das Auge mehr oder weniger; durch ihn werden die Augenlieder gerunzelt, der Augapfel gedrückt, und die abgesonderten Thränen gegen den innern Winkel des Auges hingeleitet.

2. Der Augenbraunrunzler Augenbraunmuskel (Corrugator supercilii) entspringt von der Wurzel der Nase, bedeckt den innern Augenhöhlenfortsatz des Stirnbeins, und die vordere Hälfte des obern Randes der Augenhöhle, und verliert sich in die Haut der Augenbraune. Er wird von dem Stirnmuskel, mit welchem er nebst dem Augenliedschließer nach aussen verbunden ist, bedecket. Seine Wirkung ist, daß er die Augenbraunen herunter, und zugleich gegen die Nasenwurzel zieht, daß er die Haut an dem untersten Theil der Stirn, und an der Wurzel

der Nase runzelt, und daß er die Haare der Augenbraunen vorwärts in die Höhe richtet.

3. Der Zusammenzieher oder Zusammenziehmuskel des Nasenlochs (*Compressor narium* v. Transversus nasi, welcher klein, und dünne ist, entstehet am untern Theil der äussern Fläche des Nasenfortsatzes vom Oberkieferbein gleich über dem Eckzahn, befestiget sich an der Wurzel des Nasenflügels, breitet sich strahlenförmig aus, und bedecket die ganze äussere Fläche des Nasenflügels. Am vordern Rande der Nase endigen sich die beiden Zusammenziehmuskeln der Nasenlöcher in eine gemeinschaftliche breite sehnige Ausbreitung, welche den beweglichen Nasenknorpel dreieckig umgiebt. Nach oben steigen über den Rücken der Nase einige Muskelfasern in die Höhe, welche sich mit dem Stirnmuskel verbinden. Dieser Muskel drückt auf den äussern beweglichen Nasenknorpel, macht ihn breit, und erweitert dadurch das Nasenloch.

4. Der Aufzieher oder Aufhebmuskel der Oberlippe und des Nasenflügels (Levator labii superioris alaeque nasi) fängt neben dem innern Augenwinkel am obern Theil der äussern Fläche des Nasenfortsatzes vom Oberkieferbein an, steigt senkrecht herab, und theilt sich am Nasenflügel in zwei Theile. Der vordere Theil befestiget sich hinten am Knorpel des Nasenflügels, der hintere längere Theil endiget sich in die Haut der Oberlippe. Er zieht den Nasenflügel, und den Seitentheil der Oberlippe fast senkrecht in die Höhe.

5. Der Aufzieher oder eigene Aufhebmuskel der Oberlippe (Levator labii superioris) entstehet mit einem breiten Anfange an dem vordern Theile des Wangenbeins, und an dem untern Rande der Augenhöhle, steigt von oben nach unten und vorne herab, wird nach und nach schmäler, und endiget sich zwischen der Nase, und dem Winkel des Mundes in die Haut der Oberlippe. Ehe er sich in der Oberlippe ausbreitet, verbindet er sich mit dem Niederziehmuskel des Nasenflügels auf das festeste. Er zieht die Oberlippe gegen das Auge zu in die Höhe.

6. Der kleine Wangenmuskel (Zygomaticus minor) nimmt seinen Ursprung an dem vordern Theile der äussern Fläche des Wangenbeins, verbindet sich mit dem Augenliedschließer, steigt von aussen nach innen zu der Oberlippe herab, neben der äussern Seite des eigenen Aufhebmuskels der Oberlippe. Er zieht die Oberlippe nach aussen in die Höhe.

7. Der Aufzieher oder Aufhebmuskel des Mundwinkels (Levator anguli oris) entstehet in der kleinen Grube, welche sich in der Mitte der äussern Fläche des Körpers am Oberkieferbein befindet. Er ist bei seinem Ursprunge breit, und dünne, wird bei seinem Herabsteigen dicker, und schmäler, und endiget sich in dem Winkel des Mundes. Er zieht den Winkel des Mundes gerade in die Höhe.

8. Der große Wangenmuskel (Zygomaticus major) entspringt auf der Mitte der äussern Fläche des Wangenbeins mit kurzen sehnigen Fasern, steigt aus-

gebreitet und dünne zu dem Winkel des Mundes schräge herab, wo er sich in zwei Theile spaltet. Der kleinere Theil geht in die Oberlippe, und verliert sich zwischen die Fasern des Aufhebmuskels des Mundwinkels; der größere und breitere Theil geht in die Unterlippe. Dieser Muskel zieht den Winkel des Mundes schief in die Höhe; wirken aber beide große Wangenmuskeln zugleich, so ziehen sie den Mund auseinander, und ein wenig in die Höhe.

9. Der Niederzieher oder Niederziehmuskel des Mundwinkels (*Depressor anguli oris*), entstehet am innern und mittlern Theil der äussern Lefze, welche sich am untern Rande des Unterkiefers befindet, steigt verschmälert in die Höhe, und endiget sich zugespitzt am untern Theil des Winkels des Mundes. Er zieht den Winkel des Mundes theils gerade, theils ein wenig nach aussen herab.

10. Der Niederziehmuskel der Unterlippe (*Depressor labii inferioris*), entstehet an der Mitte der äussern Lefze des untern Randes vom Unterkiefer, verbindet sich mit dem breiten Halsmuskel, und endiget sich in die Haut der Unterlippe. Dieser Muskel, welcher eine viereckige Gestalt hat, zieht die Unterlippe nach einer Seite herab; würken sie aber beide, so ziehen sie die Unterlippe gerade herunter.

11. Der Niederzieher der Nasenspitze oder Nasenmuskel der Oberlippe (Nasalis labii superioris) ist ein kleiner und dünner Muskel, welcher sich an die knorplige Scheidewand der Nase be-

festiget. Er breitet sich bei seinem Herabsteigen nach und nach aus, wird dicker, und beugt sich, sobald er an die Oberlippe kömmt, gegen den Winkel des Mundes zu, wo er sich mit dem Ringmuskel des Mundes verbindet, und endlich in dessen Fasern verschwindet. Wann er wirkt, so zieht er den Winkel des Mundes gegen die Nase zu, runzelt die Oberlippe, und zieht gegenseitig die Scheidewand und Spitze der Nase herunter.

12. Der Backenmuskel (Buccinator), welcher der gröste Muskel des Mundes ist, setzt sich unter den Backenzähnen an dem untern Rande des Unterkiefers, und an den hintern Theil der äussern Fläche des Zahnfortsatzes vom Oberkiefer fest, steigt nach vorne und innen in die Höhe, und verliert sich zwischen der Ober- und Unterlippe in den Winkel des Mundes, wo er von dem Aufhebmuskel des Mundwinkels, dem großen Wangenmuskel, und dem Niederziehmuskel des Mundwinkels bedecket wird. Mit dem Ringmuskel des Mundes sind seine Fasern stark verbunden. Er zieht den Winkel des Mundes hinterwärts, bringt während dem Kauen die Speisen immer wieder zwischen die Zähne, preßt alles flüssige gegen die Rachenhöhle, treibt die Luft zum Munde heraus, und preßt aus den Speicheldrüsen des Backens den Speichel in den Mund.

13. Der Mundschließer oder Ringmuskel des Mundes (Orbicularis oris, v. Sphincter labiorum) bestehet aus breiten bogenförmigen Fasern, die um

den Mund herumgehen, doch so, daß die Fasern der Oberlippe sich mit den Fasern der Unterlippe in den Winkeln kreutzen. Daher kam es, daß man sonsten diesen Muskel in zwei Theile, in den obern halbzirkelförmigen, und in den untern halbzirkelförmigen unterschied. Der ganze Muskel liegt zwischen der äussern und innern Haut der Lippe, und wird von neuern Zergliederern in die äussere und innere Faserlage eingetheilt. Die innere Faserlage gränzt an den rothen Theil der Lippe, und wird von den beiden Niederziehmuskeln der Unterlippe, den kleinen Wangenmuskeln, den eigenen Aufhebmuskeln der Oberlippe, und den Aufhebmuskeln der Oberlippe und der Nasenflügel verstärkt, wenn nicht zusammengesetzet. Die äussere Faserlage wird von den Niederziehmuskeln der Mundwinkel, den Niederziehmuskeln der Nasenflügel, den großen Wangenmuskeln, den Aufhebmuskeln der Mundwinkel, und den Backenmuskeln gebildet. Dieser Muskel verschließt den Mund, preßt den Saft aus den eigenen Drüsen der Lippen, und zieht die Nasenflügel, wo sie sich gegen die knorplige Scheidewand der Nase befestigen, herunter.

14. Der Niederziehmuskel des Nasenflügels (Depressor alae nasi) nimmt seinen Ursprung neben dem Nasenstachel an der äussern Fläche des Oberkieferbeins gerade über dem Zahnfache der Schneidezähne, steigt in die Höhe, und setzt sich um den Nasenflügel fest. Er zieht den Nasenflügel herab, und gegenseitig die Oberlippe in die Höhe.

15. Der Aufzieher oder Aufhebmuskel des Kinns (Levator menti v. Elevator labii inferioris) entstehet an der äussern Fläche des Unterkiefers gleich unter dem obern Rande, wo die Erhabenheit des Zahnfaches vom zweiten Schneidezahne ist, steiget herab zu dem Kinne, und verliert sich in dem daselbst befindlichen Fette. Er hebt das Kinn in die Höhe, welches, wenn es in die Höhe gehoben wird, zugleich die Unterlippe aufwärts schiebt.

IV. Tabelle.

Von den Muskeln, welche an der Wange, an der Seite des Hirnschedels, und in der Augenhöhle liegen.

1. Der Kiefermuskel oder große Kaumuskel (Masseter) ist dicker, und stärker, als alle vorhergehende Muskeln. Er liegt hinten am Gesichte unten vor dem Ohre, und besteht aus zwei Faserlagen, einer äusseren, und einer inneren, die sich miteinander kreutzen. Die äussere Faserlage entsteht an der äussern Seite des untern Randes der vordern Hälfte des Wangenfortsatzes des Schläfebeins, steigt von oben nach unten, und von vorne nach hinten, und befestiget sich an die äussere Fläche des Winkels vom Unterkiefer. Die innere Faserlage, welche gröstentheils von der äussern bedeckt wird, entstehet oberwärts am ganzen untern Rande des Wangenfortsatzes des Schläfebeins, und am hintern Theil des untern Randes des

Wangenbeins, steigt von vornen nach hinten, von oben nach unten, und befestiget sich an der äussern Fläche des Winkels, und des Seitentheils des Unterkiefers. Dieser Muskel zieht den Unterkiefer gerade in die Höhe, und drückt ihn an die Oberkieferbeine feste an.

2. Der Schläfemuskel (*Temporalis*, v. Crotaphites) entstehet am Unter- und Seitentheile des Stirnbeins, am Schläfbeinbogen, und dem unter ihm gelegenen Theile der äussern Fläche des Scheitelbeins, an der äussern Fläche des Schuppentheils des Schläfebeins, der äussern Fläche des großen Flügels des Grundbeins, und füllt die ganze Schläfegrube aus. Man unterscheidet an ihm die sehnigen Lagen von dem eigentlichen Muskel-, welcher wieder in die äussere und innere Faserlage getheilt wird. Die sehnigen Lagen, deren zwei sind, entstehen an dem Schläfebeinbogen des Scheitelbeins, und Stirnbeins, und endigen sich am obern Rande des Wangenfortsatzes. Sie verstärken die Wirkung des Schläfemuskels. Die äussere Muskelfaserlage ist dünne, und wird von der innern durch ein mit Fett angefülltes Zellengewebe getrennt. Die innere Faserlage, welche von der äussern bedeckt wird, und stärker, und dicker, als jene ist, befestiget sich an allen obenbenannten Knochen des Hirnschedels. Diese beiden Faserlagen setzen sich frühe an sehnige Fasern, gehen unter dem Wangenfortsatze des Schläfbeins, und dem Wangenbeine durch, bilden eine gemeinschaftliche Sehne, welche

an dem spitzen Fortsatze des Unterkiefers haftet. Der Schläfemuskel zieht den Unterkiefer nach oben, und etwas nach hinten in die Höhe.

3. Der Aufzieher oder Aufhebmuskel des obern Augenliedes (Levator palpebrae superioris) entstehet hinten in der Augenhöhle über dem Seheloche des Grundbeins, verbindet sich mit der Scheide des Sehenervens, und dem obern geraden Muskel des Augapfels, gehet im obern gewölbten Theile der Augenhöhle von hinten nach vornen, breitet sich bei seinem Fortgange immer mehr und mehr aus, verwandelt sich vorwärts in eine breite Sehne, und befestiget sich an den ganzen Knorpel des obern Augenlieds. Er zieht das obere Augenlied in die Höhe, und etwas rückwärts, und bringt die über demselben liegende Haut in Queerfalten.

4. Der schiefe obere Augenmuskel (Obliquus superior oculi, v. Trochlearis) entstehet hinten in der Augenhöhle zwischen dem obern geraden, und untern geraden Augenmuskel an der innern Seite des Aufhebmuskels des obern Augenlieds, lauft mit seinem schlanken Bauche nach dem innern Augenwinkel, wo er sich in eine lange dünne Sehne verwandelt, welche sich um die Rolle schlingt, die im innern Winkel der Augenhöhle festsitzt. Diese Sehne breitet sich dann aus, und setzt sich schief in den hintern und obern Theil der derben Haut des Augapfels. Dieser Muskel rollet das Auge nach innen, so, daß der Augenstern schief gegen die Nase gerichtet wird.

5. Der Aufwärtszieher oder gerade Aufhebmuskel des Augapfels (Rectus attollens oculi) liegt unter dem Aufhebmuskel des obern Augenlieds, nimmt neben diesem am Seheloche des Grundbeins seinen Ursprung, gehet vorwärts nach dem Augapfel, und befestiget sich mit einer breiten fast viereckigen Sehne hinter der Hornhaut an den obern und mittlern Theil der derben Haut. Er ziehet den Augapfel in die Höhe.

6. Der Auswärtszieher oder gerade Abziehmuskel des Augapfels (Rectus abductor oculi) ist von den vier geraden Augenmuskeln der längste. Er entstehet neben dem Seheloch am hintern Theil der Augenhöhle, geht an der Mitte der äussern Seite des Augapfels nach vorne, und befestiget sich am äussern Theil der derben Haut. Er zieht den Augapfel nach aussen.

7. Der Innwärtszieher oder gerade Anziehmuskel des Augapfels (Rectus adductor oculi) ist von den vier geraden Augenmuskeln der dickste, kürzeste und geradeste. Er entstehet neben dem innern Rande des Sehelochs, geht an der Mitte der innern Seite des Augapfels nach vornen, und endiget sich an dem vordern und innern Theil der derben Haut. Er zieht den Augapfel nach innen.

8. Der Niederwärtszieher oder gerade Niederziehmuskels des Augapfel (Rectus depressor oculi) entspringt unter dem untern Rande des Sehelochs, geht unter dem Augapfel nach vor-

nen zum untern und vordern Theil der derben Haut. Er zieht den Augapfel nach unten.

9. Der schiefe untere Augenmuskel (Obliquus inferior oculi) entstehet am vordern und innern Theil der Augenhöhle neben dem Nasengange, geht schief unter dem Augapfel nach hinten, und befestiget sich mit seiner Sehne in der derben Haut zwischen dem Sehenerven, und der Befestigung des Abziehmuskels des Augapfels. Er zieht den Augapfel nach aussen.

V. Tabelle.

Von den Muskeln der Ohrknorpel, und des innern Ohres.

1. Der Muskel der Ohrecke (Tragicus) entspringt an der Vereinigung der Ohrecke mit dem knorpligen Gange, breitet sich an der ganzen vordern Fläche der Ohrecke aus, und befestiget sich an die Muschel. Er zieht die vordere Ohrecke von der äussern Ohrmuschel nach innen, und vorwärts ab.

2. Der Muskel der Ohrgegenecke (Antitragicus) nimmt seinen Ursprung an dem untern Ende der hintern Leiste, geht nach der äussern Fläche der Ohrgegenecke fort, dehnt sich daselbst breiter aus, und befestiget sich an derselben. Er zieht die Ohrgegenecke von der Ohrecke weg.

3. Der größere Muskel der äussern Ohrleiste (Major helicis) geht von dem obern Theil des scharfen Knorpelfortsatzes der äussern Ohrleiste hinauf an den Knorpel dieser Leiste, welchen er abwärts zieht.

4. Der kleinere Muskel der äussern Ohrleiste (Minor helicis) steigt über den Einschnitt der äussern Ohrleiste von einem Ende derselben zum andern, und zieht, wenn er würkt, diesen Einschnitt zusammen.

5. Der Queermuskel des äussern Ohres. (Transversus auriculae) entstehet auf der äussern Seite der obern Höhle der Ohrmuschel, da wo selbige am hintern und obern Theile am meisten hervorraget, geht hinterwärts mehr ausgebreitet an den hohlen Rücken der innern Ohrleiste, und zieht, wenn er würkt, alles zusammen, was zwischen der Ohrmuschel, und der innern Ohrleiste liegt.

6. Der äussere Muskel des Hammers (Externus mallei) entstehet von dem Winkel des Keilbeins' welcher zwischen dem Schuppentheil und der Pyramide des Schläfebeins liegt, geht von da mit einem länglichen Bauch, welcher sich aber in eine dünne Sehne verwandelt, durch die Spalte, die sich in der Gelenkgrube des Schläfebeins befindet, beugt sich nach hinten, und befestiget sich an dem langen und dünnen Fortsatze des Hammers. Er zieht den Hammer vorwärts.

7. Der Erschlaffer des Paukenfells (Laxator tympani) ist dünn, klein, und entstehet am obern und hintern Theil des äussern Gehörgangs, da, wo selbiger das Paukenfell aufnimmt. Er wird nach und nach dünner, und setzt sich an das äusserste Ende des Griffs des Hammers. Er zieht den Griff des

Hammers rückwärts, und aufwärts gegen den äussern Gehörgang zu.

8. Der Spannmuskel des Paukenfells. (Tensor tympani) ist größer, als der äussere Muskel des Hammers. Er nimmt seinen Ursprung von dem obern Theile der Ohrtrompete, geht rückwärts in die Paukenhöhle, und befestiget sich an den obern Theil des Griffs des Hammers. Er zieht das Paukenfell nach innen, und spannt es also mehr an.

9. Der Steigbügelmuskel (Stapedius) entspringt mit seinem Fleische in einem Knochenfutterale, tritt mit seiner Sehne durch das kleine Loch, welches in der Mitte der pyramidenförmigen Erhabenheit ist, und geht an den hintern Theil des Köpfchens vom Steigbügel. Er zieht den Steigbügel rückwärts.

* Die fünf erstern Muskeln scheinen von der Natur zue Zusammenziehung und Ausdehnung des äussern knorpligen Ohres bestimmt zu seyn, damit dadurch die Schallstrahlen besser aufgefangen werden könnten. Allein dieser Nutzen fällt bei den Europäern weg, weil die Köpfe der zartesten Kindern gleich anfangs mit Hauben und Binden umgeben werden, wodurch die Ohren fest an die Köpfe gedrückt, und diese kleinen Muskeln durch den beständig anhaltenden Druck zur Bewegung verdorben werden. Die Würkung dieser Muskeln sieht man nur bei Personen, denen die Ohren in der Kindheit nicht gebunden wurden.

VI. Tabelle.

Von den Muskeln des Halses.

1. Der breite Halsmuskel (*Latissimus colli* v. Platysma myoides), welcher aus einer sehr breiten und dünnen Faserlage besteht, liegt unmittelbar unter der Haut, bedeckt den Seitentheil des Halses, und nach oben auch den vordern Theil desselben, erstreckt sich unterwärts bis unter die Haut der Brust, und steiget nach oben über den Unterkiefer bis in die Gegend der Backen. Er bestehet aus mehreren von einander entfernten länglichen Muskellagen, welche theils zwischen der zweiten und dritten Ribbe, theils an dem Deltamuskel ihren Ursprung nehmen, über die vordere Fläche des Schlüsselbeins, und über die Gräthenecke des Schulterblatts an der Seite des Halses von unten nach oben, und von aussen nach innen in die Höhe steigen, und sich an die äussere Lefze des untern Randes des Unterkiefers festsetzen. Vorne unter dem Kinne stoßen die Muskelfasern der breiten Halsmuskeln von beiden Seiten aneinander, durchkreutzen sich, und verlieren sich in den Muskelfasern der Niederziehmuskeln der Unterlippe, und des Mundwinkels. Seitwärts geht jeder dieser Muskeln über den Unterkiefer, bedeckt die Unterkieferdrüse, und den untern Theil der Ohrendrüse, senkt sich schief über den großen Kaumuskel herüber, und geht an den Winkel des Mundes. Wann er würkt, so zieht er den Unterkiefer herab, runzelt die Haut des Halses, drückt den Speichel aus der Unterkieferdrüse

und der Ohrendrüse, zieht den Mund nach aussen, und die Unterlippe nach unten.

2. Der Kopfnicker oder Brustbeinwarzenmuskel (Sternomastoideus) entstehet theils mit einer schmalen Sehne an dem äussern und obern Theil des obern Brustbeins ohnweit dem vordern Ende des Schlüsselbeins, theils breiter von der obern Fläche des vordern Endes des Schlüsselbeins, wird nach und nach breiter und dicker, und setzt sich hinter dem Ohre an die äussere Fläche des Warzentheils vom Schläfbeine, und den nahe gelegenen Theil vom Hinterhauptbein. Dieser Muskel zieht den Kopf seitwärts, würken aber beide zu gleicher Zeit, so ziehen sie den Kopf gerade nach vorne herunter; ist aber der Kopf fest, so ziehen sie die Brustbeine in die Höhe.

3. Der Rückwärtszieher der Zungenbeine oder Schulterblattsmuskel der Zungenbeine (*Coracohyoideus*, v. Omohyoides) bestehet meistens bei Erwachsenen aus zwei Bäuchen, welche durch eine mittlere Sehne untereinander verbunden sind. Der erste dieser Bäuche entspringt mit kurzen sehnigen Fasern an dem obern Rande des Schulterblatts hinter dem kleinen Einschnitt, und steigt gegen den vordern Theil des Halses in die Höhe, wo er sich in eine dünne, kurze, und schmale Sehne verwandelt, die nach vorne an den Kopfnicker, nach hinten an den vordern Ribbenhalter, und die innere Drosselblutader gränzt. Aus dieser Sehne entstehet

der zweite Bauch, welcher anfangs dick, bald aber wieder schmäler wird, und schief aufwärts gegen das mittlere Zungenbein steigt, wo er sich an die äussere Lefze des untern Randes desselbigen festsetzt. Er zieht die Zungenbeine rückwärts schief auf seine Seite; würken aber beide, so ziehen sie die Zungenbeine gerade und rückwärts herunter.

4. Der Brustzungenbeinmuskel (Sternohyoideus) ist ein langer und dünner Muskel, welcher oben an der innern Fläche des oberen Brustbeins, und an dem obern Rande des Ribbenknorpels der ersten Ribbe seinen Ursprung nimmt, gerade über den Brustbeinmuskel der Kehle, und über die Luftröhre in die Höhe steigt, sich nach und nach verschmälert, und an die äussere Lefze des untern Randes des des mittleren Zungenbeins festsetzt. Er zieht die Zungenbeine herunter.

5. Der Brustbeinmuskel des Kehlkopfs (Sternothyreoideus) liegt unter dem Brustzungenbeinmuskel, und ist eben so dünne, wie dieser. Bei seinem Ursprunge breitet er sich mehr aus, wird aber bald wieder schmäler. Er entstehet an der Hälfte der innern Fläche des oberen Brustbeins, an dem obern Rande des Ribbenknorpels der ersten Ribbe, und an dem obern Rande des vordern Endes dieser Ribbe, steigt über die Hälfte der Schilddrüse in die Höhe, und befestiget sich an die schiefe Linie des Schildknorpels vom Kehlkopfe. Er zieht den Kehlkopf auf die Seite; wirken aber beide Brustbein-

muskeln des Kehlkopfs, so ziehen sie den Kehlkopf gerade herab.

6. Der Schildknorpel und Zungenbeinmuskel (Hyothyreoideus) gehet von dem untern und innern Theile des mittleren Zungenbeins, und dem nahe liegenden Theil des Seitenzungenbeins an die schiefe erhabene Linie, welche sich unten an der äussern Fläche des Schildknorpels befindet. Er zieht entweder die Zungenbeine gegen den Kehlkopf, oder diesen gegen die Zungenbeine.

7. Der zweibäuchige Unterkiefermuskel (*Biventer maxillae inferioris*, v. Digastricus) bestehet aus zwei Bäuchen, die durch eine mittlere Sehne miteinander vereiniget sind. Der hintere Bauch nimmt seinen Ursprung mit kurzen sehnigen Fasern in dem Warzeneinschnitt des Schläfebeins, gehet von hinten nach vorne, verwandelt sich in eine runde Sehne, welche den Griffelzungenbeinmuskel durchbohret, und sich nachher mit dem obern Ende des vordern Bauches verbindet. Diese mittlere Sehne ist gekrümmt, und wird durch ein kleines sehniges Band an den Seitentheil des mittleren Zungenbeins befestiget. Der vordere Bauch, welcher kürzer als der hintere ist, steigt von der gemeinschaftlichen mittlern Sehne nach vorne, und setzt sich an die äussere Lefze des untern Randes vom Unterkiefer neben der Mitte desselben mit kurzen und starken sehnigen Fasern fest. Er zieht, wenn der Unterkiefer feste steht, die Zungenbeine gerade in die Höhe; sind aber die

Zungenbeine unbeweglich, so zieht er den Unterkiefer herab. Der hintere Bauch preßt auch aus der Ohrendrüse den Speichel.

8. Der Griffelzungenbeinmuskel (Stylohyoideus) nimmt mit einer kurzen und dünnen Sehne von dem Griffelfortsatz des Schläfebeins seinen Ursprung, gehet von hinten nach vorne, von aussen nach innen, und läßt durch seinen bald mehr, bald weniger getheilten schlanken Bauch unter seiner Mitte die mittlere Sehne des zweibäuchigen Unterkiefermuskels durch. Er setzet sich sehnig an den Seitentheil des obern Randes des mittleren oder des Seitenzungenbeins feste, und zieht dieselben, wenn er wirkt, von innen nach aussen, und von unten nach oben: wirken aber die Muskeln von beiden Seiten, so ziehen sie die Zungenbeine gerade aufwärts.

9. Der Griffelzungenmuskel (Styloglossus) entstehet von der Spitze des Griffelfortsatzes des Schläfebeins, welche in Kindern knorpelig ist, gehet vorwärts und inwärts, und endiget sich in dem untern und hintern Theile der Zunge nahe am Seitenrande derselbigen. Er zieht die Zunge nach hinten, und oben.

10. Der Griffelschlundkopfmuskel (Stylopharyngeus) nimmt seinen Ursprung an dem innern und untern Theil des Griffelfortsatzes vom Schläfebeine, steiget nach vorne und innen herunter, und befestiget sich in die Seite des Schlundkopfs zwischen dem obern und mittlern Zuschnürmuskel des Schlund-

kopfs. Er zieht den Schlundkopf seitwärts in die Höhe; würken aber beide Griffelschlundkopfmuskeln, so ziehen sie den Schlundkopf in die Höhe, und erweitern ihn.

11. Der Queermuskel des Unterkiefers oder breite Zungenbeinmuskel (Mylohyoideus) entspringt an der schrägen Linie, welche sich seitwärts an der innern Fläche des Unterkiefers befindet, gehet theils queer gegen den gleichnamigen Muskel der andern Seite herüber, theils nach hinten, an den vordern und untern Theil des mittleren Zungenbeines. Wann er würkt, so hebt er die Zunge vor den Zungenbeinen in die Höhe, zieht selbst die Zungenbeine in die Höhe, und gegenseitig den Unterkiefer herab, und preßt den Speichel aus der Unterkiefer- und der Unterzungendrüse heraus.

12. Der Kinnmuskel der Zungenbeine (Geniohyoideus) entstehet neben der innern Rauhigkeit des Unterkiefers, ist anfangs rund, wird aber bald breiter, gehet nach unten gegen die Zungenbeine, und befestiget sich an dem obern Rand des mittleren und Seitenzungenbeins. Er zieht den Unterkiefer herab, wenn die Zungenbeine fest sind; ist aber der Unterkiefer fest, so zieht er die Zungenbeine in die Höhe.

13. Der breite Seitenmuskel der Zunge (Ceratoglossus) nimmt vom untern Rande des Seitenzungenbeins seinen Ursprung, gehet ein wenig auswärts, verschmälert sich, und endiget sich in den un-

tern, hintern, und Seitentheil der Zunge. Er hebt die Zungenbeine in die Höhe, oder zieht im Gegentheil die Zunge nieder.

14. Der Grundmuskel der Zunge (Basioglossus) entstehet am untern und vordern Rande des mittleren Zungenbeines neben und an dem großen Horne desselbigen; steigt, indem er sich mehr ausbreitet, nach vorne, und endiget sich in dem vordern Theil der Zunge. Er würkt fast wie der vorhergehende.

15. Der schmale Seitenmuskel der Zunge (Chondroglossus) ist klein, und nimmt an dem obern und vordern Theil des kleinen Zungenbeins seinen Ursprung. Er steigt nach vorne in die Höhe, verbindet sich mit dem Zungenkinnmuskel, und endiget sich in den untern Theil der Wurzel der Zunge. Er zieht die Zunge nieder, oder hilft im Gegentheil die Zungenbeine in die Höhe ziehen. *

16. Der Kinnzungenmuskel (Genioglossus) ist der größte unter den Muskeln der Zunge. Er entstehet über dem Kinnmuskel der Zungenbeine an der innern Rauhigkeit des Unterkiefers, wird nach und nach dicker, und breiter, gehet nach hinten, und verliert sich der Länge nach in dem untern und mittlern Theil der Zunge. Er ziehet den Unterkiefer herab,

* Diese drei Zungenbeinmuskeln nämlich 15. 16. 17. können füglich als drei Portionen eines Muskels angesehen und zusammen Zungenbeinzungenmuskel genannt werden.

bewegt die Zunge nach vorne, drückt selbige gegen den Gaumen, und preßt aus der Unterzungendrüse den Speichel heraus.

17. Der Zungenmuskel (Lingualis) gehet von der Wurzel der Zunge unterwärts zwischen dem mittlern und Seitentheile derselben nach vornen, und verliert sich nach und nach in der Spitze derselben. Seine Fasern verflechten sich mit dem Grundmuskel der Zunge, mit dem Griffelzungenmuskel, und dem Zungenkinnmuskel. Er zieht die Zunge zusammen, macht sie kürzer, biegt sich nach unten, und bringt die Spitze der Zunge an den untern Theil des Mundes.

18. Der untere Schlundkopfschnürer oder Zuschnürmuskel des Schlundkopfs (Constrictor pharyngis inferior) ist eben so, wie die beide nachfolgenden Muskeln, breit und dünne, und dient dem Schlundkopfe auswärts zur Verstärkung. Er entstehet theils am untern Theil der äussern Seite des ringförmigen Knorpels, theils an der äussern Fläche und dem obern Horne des Schildknorpels, gehet über die Bänder, welche das Seitenzungenbein mit dem Schildknorpel vereinigen, herüber, und umgiebt die Hälfte des untern Theils des Schlundkopfs. Die Fasern dieses Muskels steigen von unten nach oben, laufen am hintern Theil des Schlundkopfs mit den Fasern des gleichnahmigen von der andern Seite spitz zu, und bedecken den grösten Theil des mittlern Schlundkopfschnürers. Er zieht den Schlundkopf zusammen, und hebt den Kehlkopf in die Höhe. Die

älteren Zergliederer theilten diesen Muskel in drei Theile, und gaben jedem derselben einen besondern Namen. Diese sind:

a) Der Schlundkopfmuskel vom Ringknorpel (Cricopharyngeus).

b) Der Schlundkopfmuskel vom Schildknorpel (Thyreopharyngeus).

c) Der Schlundkopfmuskel von den Bändern der Zungenbeine und des Schildknorpels (Syndesmopharyngeus).

19. Der mittlere Schlundkopfschnürer oder Zuschnürmuskel des Schlundes (Constrictor pharyngis medius) nimmt von dem hintern Theil der Zunge, und von den größern und kleinen Seitenzungenbeinen seinen Ursprung, und umgiebt die Hälfte des mittlern Theils des Schlundkopfs. Die obern Fasern desselben steigen in dem hintern Theil des Schlundkopfs so hoch in die Höhe, daß sie mit den Fasern des mittlern Zuschnürmuskels des Schlundkopfs von der andern Seite in einen spitzen Winkel zusammenstoßen; die mittlern Fasern gehen gerade nach hinten, und die untern steigen abwärts. Daher kömmt es, daß dieser Muskel, besonders, wenn er mit dem entgegengesetzten zugleich würkt, am meisten den Schlundkopf zusammenzieht, da er den obern, mittlern, hintern und Seitentheil desselbigen genau umfaßt. Er bedeckt den untern Theil des obern Zuschnürmuskels des Schlundkopfs, und ward von einigen Zergliederern als drei besondere Muskeln betrachtet, nämlich als:

a) Der Zungenschlundkopfmuskel (Glossopharyngeus).

b) Der schmale Seitenmuskel des Schlundkopfs (Chondropharyngeus).

c) Der breite Seitenmuskel des Schlundkopfs (Ceratopharyngeus).

20. Der obere Schlundkopfschnürer oder Zuschnürmuskel des Schlundes (Constrictor pharyngis superior) entstehet theils an der innern Fläche des Körpers vom Unterkiefer unter den hintern Backenzähnen, theils entspringt er am Haken des äussern Gaumenflügelfortsatzes, theils von den Muskelfasern des Paukenmuskels, umgiebt die Hälfte des obern Theils des Schlundkopfs, und stößt an dem hintern und mittlern Theil desselbigen mit dem von der andern Seite zusammen. Er zieht den obern Theil des Schlundkopfs zusammen. Man theilte diesen Muskel ebenfalls wegen seiner drei Ursprünge in drei besondere Muskeln, welche hießen:

a) Der Schlundkopfmuskel vom Backenflügelfortsatze (Pterygopharyngeus).

b) Der Schlundkopfmuskel vom Paukenmuskel (Buccopharyngeus).

c) Der Schlundkopfmuskel vom Unterkiefer (Mylopharyngeus).

21. Der Schlundkopfmuskel von der Ohrtrompete (Salpingopharyngeus), welcher der dünnste unter allen Muskeln des Schlundkopfs ist, entstehet unten und vorne am knorpligen Theile der Ohr-

trompete, steiget nach hinten herab, gesellt sich zu dem Gaumenschlundkopfmuskel, wo er etwas breiter wird, und gehet in die hintere Seite des Schlundkopfs. Er hebt den Schlundkopf etwas nach vornen in die Höhe.

22. Der Gaumenschlundkopfmuskel (Palatopharyngeus) entstehet in der Mitte des weichen Gaumens vom hintern Rande des Gaumenbeins, erstreckt sich bis an die Wurzel des Zäpfchens, erhält Muskelfasern von dem umschlungenen Gaumenmuskel, und steigt schief an der Seite des Schlundkopfs nach hinten, wo er sich mit dem Griffelschlundmuskel, und dem Schlundkopfmuskel von der Ohrtrompete verbindet, und sich grösstentheils in dem untern Theile des Schlundkopfs endiget. Er zieht den Schlundkopf seitwärts in die Höhe; würken aber beide Gaumenschlundkopfmuskeln, so ziehen sie theils den Schlundkopf gerade in die Höhe, theils den weichen Gaumen herab.

23. Der Verenger der Rachenmündung (Constrictor isthmi faucium) nimmt an dem Seitenrande des obern Theils der Zunge nahe an der Wurzel derselbigen seinen Ursprung, steigt bogenförmig in dem weichen Gaumen, wo er sich ausbreitet, und den gleichnahmigen Muskel von der andern Seite erreicht. Er zieht den weichen Gaumen gegen die Zunge, und verschließt dadurch die Rachenöffnung. Dieses geschiehet aber nur meistens, wenn beide Muskeln wirken.

24. Der Aufhebmuskel des weichen Gaumens (Levator palati mollis), entspringt von dem äussersten Ende der Pyramide des Schläfebeins, und dem knorpligen Theile der Ohrtrompete, ist anfangs dünne, schmal, und sehnig, wird bald fleischig, dikker, und breiter, und steigt nach vornen und innen in dem weichen Gaumen herab, an welchem er sich noch mehr ausbreitet, verdünnt, und endlich in den Fasern desselben verliert. Er zieht den weichen Gaumen nach oben, und nach hinten.

25. Der Gaumenspanner oder umschlungene Gaumenmuskel (Circumflexus palati) hat zwei Köpfe. Mit dem einen nimmt er seinen Ursprung an dem äussersten Ende oder Pyramide des Schläfebeins neben der äussern Seite des Aufhebmuskels des weichen Gaumens, gehet an den Dornfortsatz des Grundbeins, und von da an die innere Wurzel der spitzigen Erhabenheit, welche sich hinter dem eyförmigen Loche desselben befindet. Der andere Kopf befestiget sich an dem obern Theil der äussern Seite der knorpligen Ohrtrompete, nicht weit vom knöchernen Theile derselben; diese beiden Köpfe vereinigen sich untereinander, bilden einen dünnen und breiten Muskel, welcher sich nach und nach verschmälert, und in eine Sehne verwandelt, die sich um den Hakken des innern Gaumenflügels des Grundbeins wie um eine Rolle krümmt, und nachher an den hintern Rand des waagerechten Theils vom Gaumenbeine ausbreitend festsetzt. Er spannt den weichen Gaumen

an, und drückt beim Niederschlucken die Ohrtrompete zusammen.

26. Der Aufhebmuskel des Zäpfchens (Azygus uvulae) ist oft ein ungepaarter Muskel, welcher von den Muskelfasern der Aufhebmuskeln des weichen Gaumens entstehet, und von dem Grunde des Zäpfchens bis an dessen Spitze gehet, in welche er sich endiget. Zieht das Zäpfchen in die Höhe.

27. Der Ring- und Schildknorpelmuskel (Cricothyreoideus) entstehet an der Seite des vordern Theils des Ringknorpels, steigt von unten nach oben und hinten in die Höhe, und befestiget sich an den mittlern Theil des untern Randes des Schildknorpels. Oft theilt sich dieser Muskel in zwei Theile, welche beide als besondere Muskeln betrachtet werden können. Zieht den Schildknorpel und Ringknorpel gegeneinander, und erweitert die Stimmritze.

28. Der hintere Ring- und Schnepfknorpelmuskel. (Cricoarytaenoideus posticus) nimmt seinen Ursprung in der Vertiefung, welche sich an der äussern Fläche der hintern Seite des Ringknorpels befindet, steiget schief nach aussen in die Höhe, und setzt sich an den untern Theil des Schnepfknorpels. Er zieht den Schnepfknorpel nach hinten, und nach aussen.

29. Der schräge Muskel der Schnepfknorpel (Arytaenoideus obliquus) ist der kleinste unter den Muskeln des Kehlkopfs. Er nimmt am untern Theil der äussern und hintern Fläche eines Schnepfknor-

pels seinen Ursprung, und gehet schräg an den obern Theil der hintern Fläche des entgegengesetzen Schnepfknorpels. Die beiden schrägen Muskeln der Schnepfknorpel, welche sich einander durchkreutzen, ziehen die Schnepfknorpel gegen einander, verengern die Stimmritze, und dienen zur feinen Stimme.

32. Der Queermuskel der Schnepfknorpel (Arytaenoideus transversus), ist dicker und breiter, als der vorhergehende Muskel und ungepaart. Er entstehet von dem äussern Winkel des einen Schnepfknorpels, und gehet queer zu dem äussern Winkel des andern Schnepfknorpels herüber. Er zieht die beiden Schnepfknorpel aneinander, verengert die Stimmritze, schließt selbige hinterwärts fast gänzlich, und erhöhet dadurch die Stimme.

33. Der Seitenring- und Schnepfknorpelmuskel (Cricoarytaenoideus lateralis) entstehet an dem Seitentheile der äussern Fläche des Ringknorpels, und endiget sich an dem untern Theil der äussern Fläche des Schnepfknorpels. Er zieht den Schnepfknorpel nach aussen, und erweitert dadurch die Stimmritze.

34. Der größere und kleinere Schild- und Schnepfknorpelmuskel (Thyreoarytaenoideus) nehmen an der innern Fläche des Schildknorpels ihren Ursprung, gehen von unten nach oben, und endigen sich an dem vordern Theil des Schnepfknorpels. Sie ziehen den Schnepfknorpel gegen den Schildknorpel, und helfen die Stimmritze erweitern.

Bisweilen vermißt man den kleineren von diesen Muskeln.

35. Der grösßere und kleinere Kehldeckelmuskel (Thyreoépiglotticus). Beide haften mit dem einen Ende innwendig am Schildknorpel mit dem andern an dem Seitenrande des Kehldeckels. Beide ziehen den Kehldeckel nieder.

VII. Tabelle.

Von den Muskeln hinter den Seitentheilen des Unterkiefers.

1. Der innere Flügelmuskel (Pterygoideus internus) entstehet sehnig an der ganzen innern Fläche des äussern Gaumenflügels des Grundbeins, von den anstoßenden hintern Theilen des Oberkieferbeins, und des Gaumenbeins, füllt die innere Flügelgrube aus, gehet schräge von oben nach unten und vorne, und befestiget sich an der innern Fläche des Winkels, und des Seitentheils vom Unterkiefer. Er zieht den Unterkiefer in die Höhe, und etwas seitwärts nach innen und hinten.

2. Der äussere Flügelmuskel (Pterygoideus externus) ist kleiner, als der vorhergehende. Er entspringt an der ganzen äussern Fläche des äussern Gaumenflügels des Grundkeilbeins, an dem anstoßenden Gaumenflügelfortsatze des Gaumenbeins, und am hintern Theil des Oberkieferbeins, steiget von oben nach unten und hinten, und befestiget sich in

der Grube am hintern Theil des Halses vom Gelenkfortsatze des Unterkiefers. Er zieht den Unterkiefer in die Höhe, und etwas seitwärts nach aussen und vorne.

*) Hieraus folgt, daß die beiden innern Flügelmuskel die Gegenwirkung der beiden äussern Flügelmuskel verrichten, und daß durch sie also die Zermalmung der Speisen mittelst der Backenzähne geschieht.

VIII. Tabelle.

Von den Muskeln der Brust und des Unterleibes.

1. Der große Brustmuskel (Pectoralis major) ist ein großer, dicker, und starker Muskel, welcher vorne auf der Brust seine Lage hat. Er wird in zwei Theile unterschieden, von welchen der obere schmälere an der äussern Fläche des Schlüsselbeins vom vordern Ende bis in die Mitte desselbigen entstehet, und der untere breitere Theil halbzirkelförmig mit langen sehnigen Fasern an der äussern Fläche des obern und mittlern Brustbeins, und an den Knorpeln der fünf bis sechs obern wahren Ribben entspringt. Oefters verbindet sich der untere Theil des Brustmuskels durch sehnige Fasern mit dem obern Ende des äussern schrägen Bauchmuskels. Beide Theile des Brustmuskels schmälern sich desto mehr, je weiter sie sich von ihrem Ursprung entfernen, und verwandeln sich endlich in eine starke, breite, fast dreieckige Sehne, welche sich an den vordern Winkel

des größern Hügels des Oberarms vier Queerfinger=breit unter dessen Kopfe ansetzet. Er zieht den Ober=arm gegen die Brust. Wirkt der obere Schlüssel=beintheil dieses Muskels allein, so wird der Ober=arm nach oben und innen gezogen; wirkt aber der untere Brustbeintheil, so zieht dieser den Oberarm nach unten, und innen. Ist der Oberarm unbeweg=lich, so zieht der Brustmuskel die Brust gegen den Oberarm herauf.

2. Der kleine Brustmuskel (Pectoralis minor v. *Serratus anticus*) liegt unter dem obern und mittlern Theil des großen Brustmuskels. Er nimmt vor=wärts an dem obern Rande, und der äussern Fläche der zweiten, dritten, und vierten, oder der dritten, vierten, und fünften Ribbe seinen Ursprung, schmä=lert sich nach und nach, und setzet sich mit einer brei=ten und starken Sehne an die vordere Fläche des Hakenfortsatzes des Schulterblatts. Er zieht das Schulterblatt nach vornen; ist aber die Schulter fest, so zieht er die Ribben, an welche er befestiget ist, in die Höhe.

3. Der Schlüsselbeinmuskel (Subclavius) liegt zwischen der ersten wahren Ribbe, und dem Schlüs=selbeine. Er entstehet vorwärts an der ersten wah=ren Ribbe, da, wo sie sich mit ihrem Knorpel ver=einiget, gehet an der ganzen untern Fläche nach hin=ten, und befestiget sich an dem hintern Ende desse=bigen. Er zieht das Schlüsselbein gegen die erste wahre Ribbe; ist aber selbiges durch andere Mus=

keln in die Höhe gezogen, so zieht er die erste wahre Ribbe gegen das Schlüsselbein.

4. Der große Sägemuskel (Serratus magnus) nimmt an den acht, neun, oder zehn obern Ribben sägeförmig seinen Ursprung, und hat immer einen zackigen Ansatz mehr, als Ribben sind, an die er sich befestiget. Mit seinem ersten zackigen Ansatze befestiget er sich an den mittlern Theil der äussern Fläche der ersten Ribbe, mit dem zweiten an den obern Rand der zweiten Ribbe, und mit dem dritten an den untern Rand der nämlichen Ribbe. Die übrigen zackigen Ansätze befestigen sich jeder nach der Reihe an eine der folgenden Ribben, so, daß sie desto näher, je weiter sie nach unten liegen, an das vordere Ende der Ribben reichen, weil die untern Ansätze weit länger, als die obern sind. Alle diese zakkigen Ansätze stoßen nach hinten zusammen, und bilden einen breiten, dünnen Muskel, welcher sich immer mehr und mehr schmälert, und an der innern Lefze der ganzen Grundlinie des Schulterblatts endigt. Wenn der Oberarm nach hinten stehet, und die Schulter unbeweglich ist, so zieht der vordere Sägemuskel alle Ribben, an die er befestiget ist, in die Höhe; ist aber die Brust fest, so zieht er das Schulterblatt nach vorne.

5. Der äussere schräge Bauchmuskel (Obliquus externus abdominis) ist ein breiter, dünner, hinten fleischiger, vornen, und unten sehniger Muskel, welcher gleich unter der Haut des Unterleibes liegt.

Er entstehet an den acht untersten Ribben mittelst zackiger Ansätze, von welchen die vier bis fünf obern zwischen die zackigen Ansätze des großen Sägemuskels passen, und die vier untern sich mit dem breiten Rückenmuskel verbinden.

Der erste zackige Ansatz, welcher von allen der kleinste und kürzeste ist, nimmt am untern Rande der fünften wahren Ribbe seinen Ursprung, und verbindet sich öfters durch viele sehnige Fasern mit dem untern Theil des großen Brustmuskels.

Der zweite zackige Ansatz befestiget sich an den untern Rand der sechsten wahren Ribbe.

Der dritte an den untern Rand der siebenten wahren Rippe.

Der vierte an den untern Rand der ersten falschen Ribbe.

Der fünfte an den untern Rand der zweiten falschen Ribbe.

Der sechste an den untern Rand der dritten falschen Ribbe.

Der siebente an den untern Rand der vierten falschen Ribbe, und

Der achte an den untern Rand der lezten falschen Ribbe.

Nach diesen Befestigungen an den Ribben steigen die Muskelfasern des äussern schrägen Bauchmuskels, ohne einige Verbindung an den Wirbelbeinen zu haben, theils gerade nach vorne herunter, und befestigen sich unten mit kurzen sehnigen Fasern an der äussern Lefze des obern und vordern Randes des Darmbeins, theils gehen sie mehr nach vorne gegen das Schaambein zu, und verwandeln sich in eine breite sehnige Ausbreitung, welche über dem Schaam-

beine von vorne nach oben und hinten eine eyförmige Oeffnung zwischen sich läßt, die der Bauchring (Annulus abdominalis) genannt wird. Durch diesen gehet bei Mannspersonen der Saamenstrang, bei Frauenzimmern aber das runde Mutterband durch.

Unter und hinter dem Bauchringe, also am untern Theil der Weichengegend ist die sehnige Ausbreitung viel dicker, und stärker. Sie befestiget sich an dem vordern und untern Dorn des Darmbeins, geht an den obern Rand der Schaambeine herab, und läßt unter sich einen Zwischenraum, durch welchen die Sehnen des großen Lendenmuskels, des innern Darmbeinmuskels, und die Schenkelgefäße gehen. Dieser zusammengezogene Theil der sehnigen Ausbr itung wird unter die Bänder gezählet, und trägt den Namen des Leistenbands (Ligamentum inguinale, v. Fallopii, v. Poupartii).

Nach vorne verwandeln sich die Muskelfasern von oben nach unten in einer halbmondförmigen Linie (Linea semilunaris) in sehnige Fasern, welche sich genau zusammenvereinigen, und eine breite Ausbreitung bilden, die die Länge des Unterleibes hat. Die innere Fläche dieser sehnigen Ausbreitung verbindet sich mit der obern Lage der sehnigen Ausbreitung des innern schiefen Bauchmuskels, gehen dann beide über den geraden Bauchmuskel, und bilden die obere Fläche der sehnigen Scheide desselben. Endlich verlieren sich die sehnigen Fasern dieser Ausbreitung in den Sehnenstreifen oder die weiße Bauchlinie, und ver-

binden sich noch mit den herüberlaufenden sehnigen Fasern des äussern schrägen Bauchmuskels von der andern Seite. Nach oben sind sie auch an die Ribbenknorpel der sechsten und siebenten wahren Ribbe, und an die äussere Fläche des schwerdtförmigen Knorpels des unteren Brustbeins befestiget. Die Wirkung des äussern schiefen Bauchmuskels bestehet darinn, daß er die Brust sowohl nach vorne, als auch auf die Seite bewegen, und alle im Unterleibe enthaltenen Eingeweide zusammenpressen kann.

6. Der innere schräge Bauchmuskel (Obliquus internus abdominis) liegt unter dem vorigen, erstreckt sich aber weiter nach hinten, obschon er an sich kleiner ist. Er entstehet hinten an den Lendenwirbelbeinen durch eine doppelte sehnige Ausbreitung, von welchen sich die äussere Lage mit den sehnigen Ausbreitungen des breiten Rückenmuskels, des hintern untern Sägemuskels, und des Queerbauchmuskels verbindet, und dann an die Stachelfortsätze der Lendenwirbelbeine und des Kreuzbeins befestiget; die innere Lage vereiniget sich mit der sehnigen Ausbreitung des Queerbauchmuskels, und setzet sich an die Queerfortsätze der Lendenwirbelbeine. Diese beiden sehnigen Ausbreitungen verbinden sich ohnweit ihrer Entstehung untereinander, und verwandeln sich gleich nachher in den fleischigen Theil des Muskels, welcher sich unten an den ganzen Muskelborn des Darmbeins, und oben an den untern Rand der dritten, vierten und fünften falschen Ribbe

nahe bei ihrem vordern Ende, und an die Ribbenknorpel eben dieser Ribben ansetzet. Mehr vorwärts endiget sich der fleischige Theil in eine sehnige Ausbreitung, welche wieder aus zwei Lagen bestehet, und oben an die Ribbenknorpel der ersten und zweiten falschen Ribbe, und an den Rand des schwerdförmigen Knorpels, unten aber an den obern Rand des Schaambeins befestiget ist. Die obere Lage dieser vordern sehnigen Ausbreitung ist von der äussern Lage der sehnigen Ausbreitung des äussern schrägen Bauchmuskels bedecket, und gehet vorwärts über den geraden Bauchmuskel; die untere Lage verbindet sich mit der vordern sehnigen Ausbreitung des Queerbauchmuskels, und gehet unter dem geraden Bauchmuskel nach vorne. Die untere Lage ist viel kürzer, als die obere; denn sie endiget sich etwa eine Handbreit unter dem Nabel. Vorwärts vereinigen sich die beiden Lagen der sehnigen Ausbreitung wieder, und verlieren sich endlich in den Sehnenstreifen oder die weiße Bauchlinie. Der innere schräge Bauchmuskel zieht die Brust schief zur Seite und nach hinten, und drückt die Eingeweide des Unterleibes.

7. Der Queerbauchmuskel (Transversus), welcher unmittelbar das Bauchfell bedecket, liegt unter dem vorigen. Er nimmt hinterwärts an den Lendenwirbelbeinen mittelst einer doppelten sehnigen Ausbreitung seinen Ursprung. Die äussere Lage derselben setzet sich an die Stachelfortsätze, und die innere Lage, welche sich mit der innern Lage der sehnigen

Ausbreitung des Queermuskels verbindet, an die Queerfortsätze der Lendenwirbelbeine. Beide sehnige Lagen helfen die sehnige Scheide der Rückenmuskeln mitbilden, und verwandeln sich bald nachher in den fleischigen Theil des Muskels, welcher sich unterwärts an die innere Lefze des obern und vordern Randes des Darmbeins, und oberwärts an die innere Fläche und den untern Rand des vordern Endes der sieben untersten Ribben, und deren Knorpel ansetzet. Vorwärts gehen die fleischigen Fasern wieder in sehnige über, und bilden eine breite sehnige Ausbreitung, welche sich mit der untern Lage der vordern sehnigen Ausbreitung des innern schrägen Bauchmuskels vereiniget, und sich dann in die weiße Bauchlinie verliert. Der Queerbauchmuskel kann den obern Theil des Körpers nach vorne und etwas seitwärts nach aussen drehen, und am stärksten durch die Zusammenschnürung des Unterleibes auf die in demselben enthaltenen Eingeweide wirken.

* Die weiße Bauchlinie (Linea alba) heißt der sehnige Streifen oder Striemen, welcher in der Mitte des Unterleibes der Länge nach zwischen den geraden Bauchmuskeln herabsteiget. Oben ist er an den schwerdtförmigen Knorpel des unteren Brustbeins, und unten an den obern Rand der Vereinigung der Schaambeine befestiget. Er entstehet durch das Zusammenstoßen und die Verbindung der vordern sehnigen Ausbreitungen der äussern und innern schrägen Bauchmuskeln, und der Queerbauchmuskeln. Oben ist er etwas breiter, als un-

ten; nie aber beträgt seine Breite einen Zoll. In der Mitte derselben ist eine runde Oeffnung, welche der Nabelring — (Annulus umbilicalis) genannt wird; durch diesen gehen bei ungebohrnen Kindern die Gefäße der Nabelschnur. Nach der Geburt verwächst diese Oeffnung zu dem sogenannten Nabel (Umbilicus).

3. Der gerade Bauchmuskel (Rectus abdominis) steigt auf jeder Seite der weißen Bauchlinie gerade der Länge nach herunter, und ist dann erst sichtbar, wenn man den obern Theil, der ihn umgebenden sehnigen Scheide, wegnimmt. Oberwärts ist er an den untern Rand der Knorpel von der fünften, sechsten, siebenten, und achten Ribbe, und an den Rand des Knorpels des unteren Brustbeines befestiget; unten setzet er sich an den obern Rand des Schaambeins fest. Man bemerkt an diesem Muskel drei, auch öfters vier sehnige Queerstreifen, welche fast in gleicher Weite von einander liegen, und mit der obern sehnigen Scheide des Muskels genau zusammenhängen. Eine derselben ist meistens unter dem Nabel, die zwei oder drei andern befinden sich allezeit über demselben. Unten über dem Schaambein bedeckt der pyramidenförmige Bauchmuskel den geraden Bauchmuskel, welcher, wenn er wirkt, den obern Theil des Körpers nach vorne zieht, und das Beken und die Brust also näher aneinander bringt. Er drückt eben so von vornen her, wie die vorigen Muskeln von andern Seiten her auf die im Unterleibe enthaltenen Eingeweide.

9. Der pyramidenförmige Bauchmuskel (*Pyramidalis*), ist ein kleiner dreieckiger Muskel, welcher den untersten Theil des geraden Bauchmuskels bedeckt, und von der Scheide desselbigen eingeschlossen wird. Er entstehet am obern Rande des vordern Theils des Schaambeins, gehet zugespizt nach oben, und verliert sich endlich seitwärts meistens in die weiße Bauchlinie. Dieser Muskel ist sehr unbeständig, manchmal fehlt er gänzlich, wo dann der unterste Theil des geraden Bauchmuskels viel dicker und stärker beobachtet wird; vielmals fehlt er nur auf einer Seite, wo man dann aber den daseyenden viel breiter und größer, als gewöhnlich findet. Einige Zergliederer haben auch schon drei derselben gesehen. Wenn er wirkt, so zieht er die weiße Bauchlinie seitwärts; wirken aber beide, so ziehen sie dieselbe gerade nach unten.

* Ausser dem jedem Bauchmuskel eigenen Nutzen in Absicht der Bewegung des Körpers ist der allgemeine Nutzen sämmtlicher fünf Paare oder zehen Bauchmuskeln:

a) Die Eingeweide des Unterleibs zu unterstützen, zu beschützen, und theils die Verrichtungen derselben durch einen gelinden Druck zu befördern, wie den Umlauf des Blutes, die Absonderung der Galle, und des Urins; theils die Ausleerungen mit Nachdruck zu verrichten, wie die Ausleerung des Mastdarms, des Urins, die Geburt des Kindes, und der Nachgeburt,

b) und das Ausathmen durch einen gleichförmigen Druck zu befördern.

IX. Tabelle.

Von den Muskeln, welche um den Saamenstrang und den Hoden, zwischen der Brust, und an der inneren Seite der Brustbeine liegen.

2. Der Hodenmuskel (Cremaster) nimmt an dem Bauchringe, und Leistenbande als Fortsetzung der Muskelfasern des innern schrägen Bauchmuskels seinen Ursprung. Fast allezeit trägt der Queerbauchmuskel, und nicht selten auch der äussere schräge Bauchmuskel zur Bildung des Hodenmuskels etwas bei. Er umgiebt den Saamenstrang, steigt mit selbigem über der Scheidenhaut herunter, und je näher er an den Hoden kömmt, desto mehr breitet er sich aus, und verliert sich endlich in der Hodenscheide, nachdem er den in derselbigen enthaltenen Hoden umschlossen hat. Sein Nutzen ist, daß er den an dem Saamenstrange hangenden Hoden in die Höhe hebt, und die Heraufschaffung des Saamens in die Saamenbläschen befördert.

2. Der Zwerchmuskel oder das Zwerchfell (Diaphragma) ist die muskulöse Scheidewand, durch welche die Brusthöhle von der Unterleibshöhle abgesondert wird. Er liegt gewölbt zwischen beiden Höhlen, so, daß der vordere Theil höher als der hintere sich befindet. Vorne ist er an den schwerdtförmigen Knorpel des unteren Brustbeins, die zwei lezten wahren Ribben, und die Knorpel aller falschen Ribben hinten an

die Körper der Lendenwirbelbeine befestigt. Man unterscheidet an ihm überhaupt die obere gewölbte Fläche, welche nach der Brust gekehrt, und mit dem Ribbenfelle bedeckt ist; und die untere ausgeschweifte Fläche, welche gegen die Eingeweide des Unterleibes gerichtet, und von dem Bauchfelle bedeckt ist; ferner unterscheidet man den sehnigen Mitteltheil, von dem fleischigen Umkreise.

Vorwärts hat der Zwerchmuskel auf jeder Seite sieben fleischige Fortsätze, welche auch obere Anhangsfortsätze oder Köpfe (Adhaesiones v. Capita) genannt werden.

Der erste Kopf ist klein, und haftet an der inneren Fläche des Knorpels vom untern Brustbeine.

Der zweite Kopf, der breiteste von allen, haftet an dem obern Rande des Knorpels der siebenten wahren Ribbe.

Der dritte Kopf an dem obern Rande des Knorpels der ersten falschen Ribbe,

Der vierte Kopf an dem obern Rande des Knorpels der zweiten falschen Ribbe,

Der fünfte Kopf an dem obern Rande des Knorpels der dritten falschen Ribbe,

Der sechste Kopf an dem obern Rande des Knorpels der vierten falschen Ribbe, und

Der siebente Kopf haftet an dem obern Rande des Knorpels der fünften oder lezten falschen Ribbe,

Hinten und unterwärts hat der Zwerchfellmuskel auf jeder Seite drei fleischige Zipfel oder Fortsätze, welche man auch die hinteren Anhangfortsätze, oder die

Schenkel (Appendices, v. Crura) nennt.

Der erste oder äussere Fleischzipfel haftet an dem Seitentheil des Körpers des ersten und zweiten Lendenwirbelbeins.

Der zweite oder der mittlere Fleischzipfel haftet an dem Seitentheil des Körpers des zweiten Lendenwirbelbeins, und

Der dritte oder innere Fleischzipfel haftet an dem mittlern Theil des Körpers des zweiten und dritten Lendenwirbelbeins.

Gewöhnlich ist die Gestalt und Größe, auch wohl selbst die Lage dieser drei Zipfel auf der rechten Seite etwas anders als auf der linken.

Von allen diesen festen Stellen des Zwerchmuskels gehen die Muskelfasern desselbigen strahlenförmig gegen die Mitte, und bilden die kleeblattförmige Sehne oder den sehnigen Mittelpunkt dieses Muskels (Centrum tendineum Diaphragmatis).

Der Zwerchmuskel hat außer mehreren kleinern, drei ansehnliche Löcher, von welchen sich eins auf der rechten, und zwei auf der linken Seite befinden.

Das rechte Loch oder die Oeffnung für die Stammvene (Foramen dextrum), welches rundlich dreieckig, bisweilen viereckig ist, liegt in dem sehnigen Theile des Zwerchmuskels. Durch dasselbige gehet die aufsteigende Stammvene oder Hohlader aus dem Unterleibe in die Brust. Um diese Oeffnung sind die sehnigen Fasern schief in einander geflochten, wodurch dieser Oeffnung die Zusammenziehung gehindert wird.

Das obere linke Loch oder der Schlitz für den Schlund (Foramen sinistrum superius) ist länglich, und liegt zwischen den beiden innern Fleischzipfeln. Durch dieses steigt der Schlund aus der Brusthöhle in den Unterleib.

Das untere linke Loch oder die Pforte für die Aorta (Foramen sinistrum inferius) liegt hinter dem vorigen ebenfalls zwischen den beiden innern Fleischzipfeln, und läßt die Aorte, die ungepaarte Vene, den hintern Saugaderstamm, nebst verschiedenen Nerven durch.

Die Wirkung des Zwerchmuskels ist zum Athemholen am nothwendigsten; denn sind die Ribben durch ihre Aufhebmuskeln in die Höhe gehoben, so zieht sich der Zwerchmuskel gegen dieselben zusammen, senkt sich herunter, erweitert die Höhle der Brust, und verengert die Höhle des Unterleibs, wodurch die Lungen in der Brust mehreren Raum, sich zu erweitern, gewinnen, die Eingeweide im Unterleibe gelinde gedrückt, alle Absonderungen, und Ausscheidungen (Secretiones et Excretiones) befördert werden.

3. Der inwendige Brustbeinmuskel (Triangularis sterni) ist ein sehr unbeständiger Muskel, der in verschiedenen Körpern verschieden gestaltet angetroffen wird, meistens entstehet er an dem untern Rande und der innern Fläche des zweiten, dritten, vierten, und fünften Ribbenknorpels nahe an der Vereinigung derselben mit dem mittleren Brustbeine, steigt von da schräg nach unten und innen, und befestiget sich an die innere Fläche und den Seiten-

rand des mittlern und untern Brustbeins. Wenn er wirkt, so zieht er die Ribben, an welche er sich befestiget, gegen das mittlere Brustbein nach unten und innen, und dient vorzüglich beim Ausathmen.

X. Tabelle.

Von den Muskeln, welche am vordern Theile der Lenden, und der Hüften liegen.

1. Der kleine Lendenmuskel (Psoas parvus) ist ein dünner, langer, und schmaler Muskel, welcher öfters fehlet. Er entstehet an dem Queerfortsatze, und dem Seitentheile des Körpers des lezten Rückenwirbelbeins, geht manchesmal bis zum ersten Lendenwirbelbeine herunter, steigt von da neben dem großen Lendenmuskel an die innere Seite des waagerechten Theils vom Schaambeine, oder verliert sich in den großen Lenden- und den innern Darmbeinmuskel. Er beugt den Rückgrath nach vorne, spannt die Schenkelbinde, und hilft gegenseitig den Schenkel aufheben.

2. Der große Lendenmuskel (Psoas magnus) ist ein langer, dicker, und runder Muskel, welcher von dem Seitentheile des Körpers des lezten Rückenwirbelbeins und der vier obern Lendenwirbelbeine, wie auch von den Queerfortsätzen derselben entstehet, und auf der innern Fläche des Darmbeins herabsteiget. Er wird an seinem hintern und äussern Theile frühe sehnig, und verbindet sich auf seinem Laufe genau mit dem innern Darmbeinmuskel, mit welchem er sich auch

an den kleinen Rollhügel des Schenkelbeins festsetzt. Er zieht den untern Theil des Rückgrathes seitwärts nach innen; wirken aber beide Lendenmuskeln, so ziehen sie denselben gerade nach vorne. Ist der Rückgrath fest, so zieht er das Schenkelbein nach innen und oben.

3. Der viereckige Lendenmuskel (Quadratus lumborum) entstehet hinten an der innern Lefze des obern Randes des Darmbeins, gehet von da an die Queerfortsätze der vier obern Lendenwirbelbeine, an welche er sich durch eben so viele Sehnen befestiget, in die Höhe, und endiget sich an die innere Lefze des untern Randes der lezten falschen Ribbe. Er zieht den Rückgrath etwas auf die Seite, und die zwölfte Ribbe herunter; wirken beide Muskeln zu gleicher Zeit, so helfen sie die vorwärtsgekrümmten Lendenwirbelbeine wieder gerade richten.

4. Der Darmbeinmuskel (Iliacus internus) nimmt an der ganzen innern Fläche des Darmbeins, welche er bedecket, seinen Ursprung, verbindet sich mit dem kleinen und großen Lendenmuskel, bildet mit diesen eine gemeinschaftliche Sehne, welche unter dem Leistenbande durchgehet, und sich an den kleinen Rollhügel des Schenkelbeins ansetzet. Er zieht den Oberschenkel nach innen und vorne in die Höhe, dreht die Hüfte nach innen und neigt das Becken gegen die Schenkel.

XI. Tabelle.

Von den Muskeln der Geschlechtstheile des männlichen und weiblichen Körpers.

1. Der Harnröhrenmuskel oder (Accelerator) liegt zwischen den beiden Aufrichtern der männlichen Ruthe, und ist durch eine sehnige Ausbreitung an die innere Fläche des herabsteigenden Astes des Sitzbeins befestiget. Er entstehet von dem vordern Theile des äussern Ringmuskels des Afters, erhält Muskelfasern von dem Queermuskel des Mittelfleisches, umgiebt den Wulst der Harnröhre, und endiget sich an dem hintern und Seitentheile der schwammigen Körper der männlichen Ruthe. Er ist durch eine in der Mitte liegende Sehne genau mit dem gleichnahmigen Muskel der andern Seite verbunden. Dieser Muskel schnellt den Urin und den Saamen mit Nachdruck aus der Harnröhre heraus.

2. Der Ruthensteiffer oder Aufrichter der männlichen Ruthe (Erector penis) entstehet an der innern Fläche der breiten rauhen Erhabenheit des Sitzbeins, steigt an den schwammigen Körpern der männlichen Ruthe bis zum Schaambeine hinauf, und endiget sich am hintern und Seitentheil des schwammigen Körpers. Er zieht die männliche Ruthe etwas nach unten und seitwärts, verkürzet sich dadurch, drückt auf die Blutgefäße, und die schwammigen Körper, verhindert also den Rückfluß des Blutes, und befördert dadurch das Aufrichten und Steifwerden der männlichen Ruthe.

3. Der Scheidenmuskel oder Schließmuskel der Mutterscheide (Constrictor cunni) entstehet an dem äussern Ringmuskel des Afters, umfaßt den Seitentheil der Mündung der Mutterscheide, und legt sich an die schwammigen Körper der weiblichen Ruthe. Bei seiner Wirkung schnürt er den Eingang der Mutterscheide zusammen, und drückt zugleich die schwammigen Körper der weiblichen Ruthe.

4. Der Steifer des Kitzlers oder Aufrichter der weiblichen Ruthe (Erector clitoridis) nimmt der innern Fläche der breiten rauhen Erhabenheit des Sitzbeins seinen Ursprung, und steigt an die schwammigen Körper dieser Ruthe. Er hat den nämlichen Nuzzen bei dem weiblichen, wie jener bei dem männlichen Geschlechte.

XII. Tabelle.

Von den Muskeln des Afters.

1. Der äussere Schließmuskel des Afters (Sphincter ani externus) ist ein ungepaarter breiter und dünner Muskel, welcher unter der Haut in dem Zellengewebe liegt, und den Mastdarm von aussen umgiebt. Seine Muskelfasern richten sich in ihrem Laufe nach der eyförmigen Mündung des Afters, und stoßen also oben und unten in einem spitzigen Winkel zusammen. Mit der obern und hintern Spitze verbindet er sich mit den Muskelfasern des innern Schliesmuskels des Mastdarms, läuft gegen die Steißbeine, und verlieret sich theils in die Haut, theils in

das sehnige Band, welches den hintern Theil der Spitze der Steißbeine umgiebt. Seine untere und vordere Spitze vereiniget sich theils mit den Muskelfasern des innern Schließmuskels des Afters, theils verliert er sich in die Haut des Hodensacks; grösstentheils aber verbindet er sich mit den Muskelfasern des Harnröhrenmuskels. Er schließt die äussere Oeffnung des Mastdarms zu, und dient dem Harnröhrenmuskel zum festen Punkt.

2. Der hintere Darmmuskel oder Queermuskel des Mittelfleisches (Transversus perinaei) nimmt an der innern Seite der breiten rauhen Erhabenheit des Sitzbeins seinen Ursprung, steigt queer in die Höhe, und endiget sich vor dem After in dem Mittelfleische. Anfangs ist er dünne, und sehnig, wird aber bald fleischig, breitet sich immer mehr aus, und verbindet sich theils mit dem äussern Schließmuskel des Afters, theils mit dem Aufhebmuskel desselbigen; am meisten aber ist er mit dem Harnröhrenmuskel vereiniget. Wenn der rechte und der linke Queermuskel des Mittelfleisches zugleich wirken, so ziehen sie den After und das angränzende Mittelfleisch rückwärts, drücken also auf die äussere Mündung des Afters, und helfen den Unrath mit herauspressen.

3. Der vordere Dammmuskel oder andere Queermuskel des Mittelfleisches (Transversus perinaei alter) entstehet an der innern Seite des Schaambeins, nahe am Sitzbein, gehet innwärts nach dem Mittelfleische, und vereiniget sich mit dem

vorhergehenden Muskel. Er zieht den vordern Theil des Mastdarms rückwärts.

4. Der Aufhebmuskel des Afters (Levator ani) bestehet aus zwei Theilen, welche theils an der innern Fläche des Schaambeins, gröstentheils aber an der innern halbzirkelförmigen Linie des Darmbeins entstehen, sich hinter dem Mastdarm vor dem untern Theil des Kreuzbeins untereinander verbinden, und einen breiten, dünnen Muskel bilden, dessen Fasern strahlenförmig an den hintern Theil des Mastdarms gehen, selbigen umgeben, und mit den Muskelfasern des innern Schließmuskels des Afters verbinden. Im männlichen Körper umfassen die Aufhebmuskeln des Afters den Blasenhals, die Vorsteherdrüse, und die Saamenbläschen, im weiblichen gehen sie um die Mutterscheide. Wann er wirkt, so unterstützt er den hintern Theil des Afters, verhindert, daß derselbige beim Stuhlgange nicht zu weit herausgedrückt wird, und preßt im männlichen Körper beim Beischlafe den Saamen aus den Saamenbläschen.

5. Der Steißbeinmuskel (Coccygeus), welcher pyramidenförmig ist, nimmt mit seiner Spitze an der innern Fläche des Dorns des oberen Sitzbeines seinen Ursprung, breitet sich mehr aus, und befestiget sich an den untern Theil des Seitenrandes des Kreuzbeins, und an den ganzen Seitenrand der Steißbeine. Er zieht die Steißbeine, wenn sie rückwärts gebeuget worden sind, wieder nach vornen.

6. Der Krümmer der Steißbeine (Curvator

coccygis) entstehet vom innern, untern und Seitentheil des Kreuzbeins, und gehet an die innere und Seitenfläche der Steißbeine. Er zieht die Steißbeine nach vornen.

7. Der innere Schließmuskel des Afters (Sphincter ani internus) ist ein ungepaarter Muskel, welcher ringsum die Mündung des Mastdarms eyförmig umgiebt, und innerhalb dem äussern Schließmuskel des Mastdarms, mit welchem er sich verbindet, liegt. Er zieht die äussere Oeffnung des Afters zusammen.

8. Der Drückmuskel der Vorsteherdrüse (Compressor prostatae) entstehet beim männlichen Geschlechte an der innern Fläche unter der Vereinigung der Schaambeine, beugt sich gekrümmt nach hinten, umgiebt die Vorsteherdrüse, und verliert sich hinter derselben, und zwischen dem Mastdarme. Indem er sich nach vorne zusammenzieht, drückt er den untern Theil der Vorsteherdrüse.

XIII. Tabelle.

Von den Muskeln des Rückens, des hintern Theils der Lenden, und des Nackens.

1. Der Kappenmuskel (Cucullaris, v. Trapezius), welcher ein ungleichseitiges Viereck vorstellet, nimmt in einer der zwei obersten Aushöhlungen, welche sich auf der äussern Fläche des Hinterhauptbeins befinden, seinen Ursprung, befestiget sich im Heruntersteis-

gen an den Zellstoff zwischen dem ersten und siebenten Halswirbelbeine, und dann an die Stachelfortsätze der neun bis eilf obersten Rückenwirbelbeine. Von da geht er auswärts, setzet sich an die obere Lefze des Gräthenfortsatzes, und an die obere Fläche und den vordern Rand der Gräthenecke des Schulterblattes, und an das hintere Ende des Schlüsselbeins. Die Richtung der Fasern dieses Muskels ist verschieden, die untern steigen aufwärts in die Höhe, die mittlern laufen waagerecht, und die obern steigen von oben nach unten herab. Seine Wirkung ist mannigfaltig; er kann das Schulterblatt gerade hinterwärts, aufwärts und unterwärts ziehen, je nachdem nämlich die verschiedenen Theile dieses Muskels sich zusammenziehen. Ist der Kopf beweglich, so kann er den Kopf seitwärts neigen; und wenn beide Kappenmuskeln wirken, ziehen sie den Kopf gerade nach hinten.

2. Der breite Rückenmuskel (Latissimus dorsi) entstehet mittelst einer sehnigen Ausbreitung an dem hintern Theil der äussern Lefze des Kamms vom Darmbeine, an den zwei obersten falschen Stachelfortsätzen des Kreuzbeins, an den Stachelfortsätzen aller Lendenwirbelbeine und der sechs bis acht untersten Rückenwirbelbeine. Sobald er näher gegen die Ribben kömmt, verwandeln sich die sehnigen Fasern dieses Muskels in fleischige, und bilden besonders vier fleischige Fortsätze, welche sich an den obern Rand der vier untersten falschen Ribben befestigen.

Von da steigt er mehr in die Höhe, bedeckt den untern Winkel des Schulterblatts, lauft neben dem vordern Rande desselbigen hinauf, und endiget sich mit einer breiten und starken Sehne an dem innern Winkel des mittlern Theils des Oberarmbeines. Er zieht das Oberarmbein nach innen, und hinten; ist aber das Oberarmbein in die Höhe gehoben, so zieht er die vier untersten falschen Ribben in die Höhe.

3. Der große rautenförmige Muskel (Rhomboideus major) nimmt an den Stachelfortsätzen der vier obern Rückenwirbelbeine seinen Ursprung, gehet schräge von oben nach unten und aussen, und befestiget sich an den untern Theil der äussern Lefze der Basis des Schulterblatts. Er zieht das Schulterblatt nach oben, und hinten in die Höhe.

4. Der kleine rautenförmige Muskel (Rhomboideus minor) ist kleiner als der vorhergehende. Er entstehet an den Stachelfortsätzen der drei untersten Halswirbelbeine, steiget schräge von oben nach unten und aussen, und setzet sich an den obern Theil der äussern Lefze von der Grundfläche des Schulterblatts. Er zieht ebenfalls das Schulterblatt nach hinten in die Höhe.

5. Der hintere obere Sägemuskel (Serratus posticus superior) liegt unter dem Kappenmuskel und dem kleinen rautenförmigen Muskel. Er nimmt an dem obern Rande der zweiten, dritten, und vierten, seltener aber von der dritten, vierten, und fünften wahren Ribbe durch eben so viele zackige Ansätze

seinen Ursprung, und gehet zu dem untern Theil des Bandes zwischen den Stachelfortsätzen der Halswirbel, und an die Stachelfortsätze der zwei, drei, auch öfters vier obern Rückenwirbelbeine. Er zieht die Ribben, an welche er befestiget ist, in die Höhe.

6. Der hintere untere Sägemuskel (Serratus posticus inferior) entstehet durch vier breite grösstentheils sehnige Zackenansätze an dem untern Rande der vier untersten falschen Ribben, nicht weit von der Verbindung derselben mit ihren Knorpeln; gehet von da schräg nach unten, verwandelt sich in eine dünne sehnige Ausbreitung, welche sich mit der des breiten Rückenmuskels vereiniget, und nachher an die Stachelfortsätze der zwei lezten Rückenwirbelbeine, und der drei ersten Lendenwirbelbeine verbindet. Er zieht die Ribben, an welche er befestiget ist, nach unten.

7. Der Aufhebmuskel des Schulterblatts (Levator scapulae) entstehet an den Queerfortsätzen der vier obersten Halswirbelbeine, steigt schräg von oben nach unten, und aussen, und setzet sich an den obern Winkel des Schulterblatts bis an dessen Stachelfortsatz. Er zieht, wenn er wirkt, das Schulterblatt in die Höhe; ist aber dieses fest, so beugt er den Hals zur Seite.

8. Der bauschförmige Hauptmuskel (Splenius capitis) entstehet in einer der mittlern Gruben, welche sich auf der äussern Fläche des Hinterhauptbeins befinden, gehet schräg von oben nach unten

und innen, und befestiget sich an die Stachelfortsätze der untern vier, drei, oder zwei Halswirbelbeine, und des ersten, zweiten, oder dritten Rükkenwirbelbeins. Er zieht den Kopf seitwärts nach hinten; wirken aber beide bauschförmige Hauptmuskeln, so ziehen sie den Kopf gerade nach hinten.

9. Der Bauschförmige Halsmuskel (Splenius colli) nimmt an den Queerfortsätzen des ersten und zweiten Halswirbelbeins seinen Ursprung, läuft etwas schräg nach hinten herunter, und setzet sich an die Stachelfortsätze der vier obersten Rückenwirbelbeine. Er zieht den Hals auf die Seite, und wenn der von der andern Seite mitwirkt, so ziehen sie den vorwärts gebogenen Hals gerade wieder nach hinten.

10. Der zweibäuchige Nackenmuskel (Biventer cervicis) entstehet neben dem äussern Hinterhauptshügel in einer der mittlern Gruben, die sich auf der äussern Fläche des Hinterhauptbeins befinden, steiget verschmälert herunter, und wird bei dem lezten Halswirbelbeine sehnig. Diese Sehne verwandelt sich aber bald wieder in fleischige Fasern, die über die Rükkenwirbelbeine heruntergehen, sich an die Queerfortsätze des dritten, vierten, fünften, sechsten, und siebenten Rückenwirbelbeins befestigen, und also den zweiten Bauch dieses Muskels bilden. Er zieht den Kopf seitwärts nach hinten; wirken aber beide zweibäuchige Nackenmuskeln, so ziehen sie den Kopf gerade nach hinten.

11. Der große durchflochtene Muskel (Com-

plexus) entspringt auf der äussern Fläche des Hinterhauptbeins in einer der mittlern Gruben gerade neben und etwas unter dem vorigen, steiget schräg nach aussen herab, breitet sich immer mehr und mehr aus, und sezt sich an die Queerfortsätze des vierten, fünften, sechsten, und siebenten Halswirbelbeins, und des ersten, zweiten, öfters auch des dritten Rückenwirbelbeins. Er zieht den Kopf seitwärts nach hinten, und wenn beide wirken, so ziehen sie den Kopf gerade und etwas wenig nach hinten.

12. Der kleine durchflochtene Muskel (Trachelomastoideus) nimmt an dem hintern Theil des Warzenfortsatzes vom Schläfbeine seinen Ursprung, steigt gerade am Nacken herab, und befestiget sich an die Queerfortsätze des fünften, sechsten, und siebenten Halswirbelbeins, und des ersten, und zweiten Rückenwirbelbeins. Er zieht den Kopf seitwärts nach hinten; wirken sie aber zugleich auf beiden Seiten, so strecken sie den Hals gerade aus, und den Kopf nach hinten.

13. Der Queermuskel des Nackens (Transversalis cervicis) ist ein langer dünner Muskel, welcher sich an die Queerfortsätze aller Halswirbelbeine, und der fünf bis sechs obern Rückenwirbelbeine befestiget. Er beugt den Hals seitwärts nach hinten; wirken beide, so ziehen sie den Hals gerade nach hinten.

14. Der absteigende Nackenmuskel (Cervicalis descendens) nimmt an den Queerfortsätzen des fünften und sechsten Halswirbelbeins seinen Ursprung,

doch spielt dieser Ursprung zwischen dem zweiten und siebenten Halswirbel, steigt zwischen dem Aufhebmuskel des Schulterblatts und dem kleinen durchflochtenen Muskel nach unten und aussen, und befestiget sich hinten an den obern Rand der zweiten, dritten, vierten, oder der dritten vierten und fünften wahren Ribbe. Er hat mit dem vorhergehenden Muskel gleiche Wirkung; vielleicht zieht er auch noch gegenseitig die Ribben, an welche er befestiget ist, gegen den Hals ein wenig in die Höhe.

15. Der Rückgrathsstrecker (Opistothenar) oder der Kreutzmuskel des Rückens, und der langen Rückenmuskel (Sacrolumbalis, et longissimus dorsi) werden miteinander abgehandelt, weil sie einen gemeinschaftlichen fleischigen Körper haben, der unten am Rückgrath zwischen dem Kreuzbein und dem Hüftbein liegt; äusserlich ist er sehnig, innerhalb fleischig. Der äussere sehnige Theil entstehet an der äussern Fläche des Kreuzbeins, und dessen Stachelfortsätzen, an dem hintern Theil des obern Randes des Hüftbeins, und an den Stachelfortsätzen der vier unteren Lendenwirbelbeine, der innere fleischige Theil setzet sich an die hintere Fläche der Queerfortsätze aller Lendenwirbelbeine, und an die Nebenfortsätze derselben. Dieser gemeinschaftliche fleischige Körper steigt in die Höhe, wird immer nach und nach dünner, und theilt sich an der zwölften Ribbe in zwei Muskeln, von denen der äussere

a) Der Kreutzmuskel des Rückens genannt wird.

Dieser steigt über den hintern Theil der Ribben in die Höhe, und endiget sich in viele theils fleischige, theils sehnige Ansätze, welche man in die äusseren und in die inneren unterscheidet. Die äusseren, deren dreizehen sind, befestigen sich an den untern Rand aller zwölf Ribben, und an den Queerfortsatz des siebenten Halswirbelbeins; die inneren zehen setzen sich an den obern Rand von der dritten bis zur zwölften Ribbe. Wenn er wirkt, so zieht er die Ribben, an welche er sich befestiget, herunter.

b) Der lange Rückenmuskel steigt, sobald er sich von dem gemeinschaftlichen Körper getrennet hat, gerade in die Höhe, und befestiget sich durch zehen äussere Ansätze an den untern Rand der zehen untern Ribben, und durch zwölf innere Ansätze an die Queerfortsätze aller Rückenwirbelbeine. Er zieht diejenigen Ribben, an welche er befestiget ist, herunter. Beide Muskeln zusammen strecken den Rückgrath, wenn er vorwärts gebogen ist, wieder gerade, und wenn er gerade ist, können sie ihn selbst rückwärts in einen Bogen beugen.

16. Der Stachelmuskel des Rückens (Spinalis dorsi) ist ein schmaler langer Muskel, welcher an den Stachelfortsätzen des dritten, vierten, fünften, sechsten, siebenten, achten, neunten, zehnten, eilften, und zwölften Rückenwirbelbeins, und der zwei obern Lendenwirbelbeine befestiget ist. Unten an dem eilften, und zwölften Rückenwirbelbeine ist er mit dem langen Rückenmuskel verbunden, weswegen ihn auch ältere Schriftsteller als ein Theil des-

selben betrachteten. Er hält den Rückgrath ausgedehnt, oder gestreckt.

17. Der kleine Stachelmuskel des Rückens (Semispinalis dorsi), welcher grösstentheils unter dem langen Rückenmuskel liegt, nimmt an dem Queerfortsatze des neunten, achten, siebenten und sechsten Rückenwirbelbeins seinen Ursprung, steigt in die Höhe, und befestiget sich an den Stachelfortsatz des zweiten und ersten Rückenwirbelbeins, und des siebenten, und sechsten Halswirbelbeins. Wenn er wirkt, so hält er den mittlern Theil des Rückgraths gerade ausgestrecket.

18. Der Stachel- oder Dornmuskel des Nakkens (Spinalis cervicis) nimmt an den Queerfortsätzen der vier bis fünf obern Rückenwirbelbeine seinen Ursprung, steigt von da etwas schräg nach hinten in die Höhe, und setzet sich an die Stachelfortsätze des zweiten, dritten, vierten, und fünften Halswirbelbeins. Er zieht den obern Theil des Rückgraths seitwärts nach hinten; wirken aber beide, so halten sie den obern Theil des Rückgraths gerade ausgestreckt.

19. Die Zwischenstachelmuskeln des Halses (Interspinales cervicis) sind kleine Muskeln, welche die Zwischenräume zwischen den Stachelfortsätzen der Halswirbelbeine einnehmen. Es sind ihrer fünfe, von welchen der erste zwischen dem zweiten und dritten Stachelfortsatze der Halswirbelbeine, der zweite zwischen dem dritten und vierten, der drit-

te zwischen dem vierten und fünften, der vierte zwischen dem fünften und sechsten, und der fünfte zwischen dem sechsten und siebenten liegt. Diese Muskeln bringen, wenn sie wirken, die Stachelfortsätze der Halswirbelbeine näher aneinander, und ziehen also den Hals, wenn er vorwärts gebogen ist, wieder nach hinten.

20. Der hintere große gerade Hauptmuskel (Rectus capitis posticus major) befestiget sich in einer der zwei untern Gruben, welche sich auf der äussern Fläche des Hinterhauptbeins befinden, steiget schräg von oben nach unten und innen herab, und setzet sich an den Stachelfortsatz des zweiten Halswirbelbeins fest. Er zieht den Kopf seitwärts nach hinten; wirken aber beide, so ziehen sie ihn gerade hinterwärts.

21. Der hintere kleine gerade Hauptmuskel (Rectus capitis posticus minor) entspringt ebenfalls in einer der zwei untern Gruben, welche sich auf der äussern Fläche des Hinterhauptbeins befinden, nahe am hintern Rande des großen Hinterhauptlochs, gehet etwas schräg nach innen, und befestiget sich an den hintern Bogen des ersten Halswirbelbeins. Wirken diese Muskeln an beiden Seiten, so ziehen sie den Kopf auf das stärkste nach hinten.

22. Der untere schräge Hauptmuskel (Obliquus capitis inferior) ist ein kurzer Muskel, welcher unten an dem Queerfortsatze des ersten Halswirbelbeins seinen Ursprung nimmt, etwas hinterwärts von

oben nach unten steiget, und sich an den Stachelfortsatz des zweiten Halswirbelbeins befestiget. Er zieht den Kopf seitwärts.

23. Der obere schräge Hauptmuskel (Obliquus capitis superior) ist noch kleiner als der vorhergehende. Er nimmt in einer der untern Gruben des Hinterhauptbeins auf der äussern Fläche desselbigen seinen Ursprung, steigt schräg nach unten, und befestiget sich an den Queerfortsatz des ersten Halswirbelbeins. Dieser Muskel, welcher ebenfalls den Kopf seitwärts zieht, kann mit Hülfe des vorhergehenden das erste Wirbelbein ein wenig um den Zahnfortsatz des zweiten drehen.

24. Der vieltheilige Rückgrathsmuskel (Multifidus spinae) liegt unmittelbar auf dem Rückgrathe, und kann also nicht eher gesehen werden, bis alle andere ihn bedeckende Rückenmuskeln weggenommen sind. Er erstreckt sich vom zweiten Halswirbelbeine der Länge nach bis zum Kreuzbeine, und scheint aus mehreren kleinen Muskeln zusammengesezt zu seyn, welche man Muskelansätze zu nennen pflegt. Diese werden in die äusseren und inneren eingetheilt.

a) Der äussern sind sechs und zwanzig, von welchen sich fünf an die Queerfortsätze der fünf untern Halswirbelbeine, zwölf an die Queerfortsätze der zwölf Rückenwirbelbeine, fünf an die Queerfortsätze der fünf Lendenwirbelbeine, und vier an die vier obern rauhen Hügel, welche sich an der hintern Fläche des Kreuzbeins

zwischen den falschen Stachel- und Queerfortsätzen befinden, ansetzen.

b) Der innern sind ebenfalls sechs und zwanzig. Sechs davon setzen sich an die Stachelfortsätze der sechs untern Halswirbelbeine, zwölf an die Stachelfortsätze der zwölf Rückenwirbelbeine, fünf an die Stachelfortsätze der fünf Lendenwirbelbeine, und drei an die drei obern falschen Stachelfortsätze des Kreuzbeins.

Wenn dieser Muskel wirkt, so zieht er die Wirbelbeine des Halses, Rückens und der Lenden nach hinten und streckt also den Rückgrath gerade.

25. Die Zwischenstachelmuskeln der Lenden (Interspinales lumborum) und —

26. Die Zwischenstachelmuskeln des Rückens (Interspinales dorsi) trift man nur in sehr fleischigen Körpern auffallend deutlich an. Gewiß ist es, daß man sie selten alle, öfterer aber nur einige derselben antrift. Zu den ersten rechnet man fünfe, und zu den leztern eilfe, welche von einem Stachelfortsatze zu dem andern gehen. Ihr Nutzen ist, daß sie, wenn sie zugegen sind, den Rückgrath gerade strecken helfen.

27. Die Queermuskeln der Lenden (Intertransversarii lumborum) sind kleine Muskeln, welche sich zwischen den Queerfortsätzen der Lendenwirbelbeine befinden, und deren man auf jeder Seite fünfe zählt. Der erste liegt zwischen dem Queerfortsatze des lezten Rücken- und des ersten Lendenwirbelbeins, die übrigen zwischen den übrigen Queerfortsätzen der

Lendenwirbelbeine. Sie bringen, die Queerfortsätze der Lendenwirbelbeine näher aneinander, und beugen den untern Theil des Rückgraths seitwärts.

28. Die Queermuskeln des Rückens (Intertransversarii dorsi), sind dünne und kleine Muskeln, welche zwischen den Queerfortsätzen der Rückenwirbelbeine liegen. Ihre Zahl ist unbestimmt, da man meistens nur die untern derselben antrift; öfters findet man statt ihrer einige sehnige Fasern. Sind einige dieser Muskeln zugegen, so ziehen sie den mittlern Theil des Rückgraths seitwärts zusammen.

29. Die kurzen Aufhebmuskeln der Ribben (Levatores breviores costarum) deren auf jeder Seite zwölf sind, nehmen an dem Queerfortsatze des siebenten Halswirbelbeins, und der eilf obern Rükkenwirbelbeine ihren Ursprung, gehen schräg nach aussen, und befestigen sich an dem obern Rande des hintern Endes der Ribben, da, wo dieselben sich mit den Queerfortsätzen der Rückenwirbelbeine verbinden. Sie heben die Ribben in die Höhe.

30. Die langen Aufhebmuskeln der Ribben Levatores longiores costarum) sind unbeständige Muskeln, da auf jeder Seite öfters drei oder vier, manchesmal auch nur zwei oder einer vorhanden sind. Der erste entstehet vom Queerfortsatze des siebenten Rückenwirbelbeins, und befestiget sich an den obern und hintern Theil der neunten Ribbe; der zweite entstehet vom Queerfortsatze des achten Rükkenwirbelbeins, und befestiget sich an die zehente Rib-

be; der dritte entstehet vom Queerfortsatze des neunten Rückenwirbelbeins und gehet zu der eilften Ribbe; der vierte entstehet vom Queerfortsatze des zehenten Rückenwirbelbeins, und befestiget sich an die zwölfte Ribbe. Sie heben die Ribben, an die sie befestiget sind, in die Höhe.

XIV. Tabelle.

Von den Muskeln welche zwischen den Ribben, auf den Seiten, und an dem vordern Theile des Halses liegen.

1. Die äussern Zwischenribbenmuskeln (Intercostales externi) helfen den Raum, welcher sich zwischen den Ribben befindet, ausfüllen. Auf jeder Seite befinden sich eilf derselben. Sie nehmen an der äussern Lefze des untern Randes jeder Ribbe ihren Ursprung, laufen schräge von hinten nach vornen, und befestigen sich an die äussere Lefze des obern Randes der nächsten unteren Ribbe. Sie fangen am hintern Ende jeder Ribbe an, und endigen sich meistens, wo der Ribbenknorpel mit der Ribbe verbunden ist; zuweilen wird das vordere Stück derselben von glänzenden sehnigen Fasern umschlossen, die sich von einer Ribbe zur andern durchkreutzen. Ihre Wirkung ist, daß sie die Ribben in die Höhe heben.

2. Die innern Zwischenribbenmuskeln (Intercostales interni), liegen unter den vorigen, und helfen also mit diesen den zwischen den Ribben be-

fündlichen Raum ausfüllen. Es sind ebenfalls auf jeder Seite eilf, welche von der innern Lefze des untern Randes jeder Ribbe entspringen, in entgegengesezter Richtung mit den äussern Zwischenribbenmuskeln schräge von vornen nach hinten laufen, und sich an die innere Lefze des obern Randes der nächsten unteren Ribbe setzen. Sie fangen an den Brustbeinen an, und endigen sich an den Winkeln der Ribben. Sie ziehen mit den vorigen die Ribben in die Höhe.

3. Der vordere Ribbenhalter (Scalenus prior), entspringt mit drei kurzen halbsehnigen Ansätzen an den Queerfortsätzen des vierten, fünften und sechsten Halswirbelbeins, und befestiget sich an den obern Rand der ersten Ribbe, nicht weit von dem Knorpel derselben. Er zieht den Hals mehr vorwärts, als die übrigen Ribbenhalter.

4. Der kleinste Ribbenhalter (Scaleuus minimus) geht von den Queerfortsätzen des siebenten und sechsten Halswirbelbeins zu dem obern Rande der ersten Ribbe, und sezt sich daselbst gleich neben dem vorigen feste. Er beugt, wenn er zugegeu ist, wie der vorhergehende, den Hals nach vornen.

5. Der Seitenribbenhalter (Scalenus lateralis) entspringt mit vier Ansätzen an den Queerfortsätzen des dritten, vierten, fünften und sechsten Halswirbelbeins, gehet zu der äussern Fläche der zweiten Ribbe, an welche er sich oberhalb des großen Sägemuskels feste setzet. Er verstärkt die Wirkung des mittlern Ribbenhalters.

6. Der mittlere Ribbenhalter (Scalenus medius) entstehet mit sieben kleinen, meistens sehnigen Ansätzen an den Queerfortsätzen aller Halswirbelbeine, und gehet in die Mitte der ersten Ribbe, an deren obern und innern Rand er sich befestiget. Er zieht den Hals mehr in gerader Richtung nach der Seite, als die vorigen.

7. Der hintere Ribbenhalter (Scalenus posticus) nimmt mit drei Ansätzen an den Spitzen der Queerfortsätze des fünften, sechsten und siebenten Halswirbelbeins seinen Ursprung, und gehet über den hintern Theil der ersten Ribbe zur zweiten herab, an deren obern und innern Rand er sich hinterwärts befestiget. Wenn er wirkt, so hebt er die zweite Ribbe in die Höhe.

*) Nebst dem, daß die Ribbenhalter nach ihrer verschiedenen Wirkung den Hals theils gerade vorwärts, theils seitwärts beugen können, dienen sie vorzüglich bei unbeweglichem Halse, die erste und zweite wahre Ribbe in der Höhe zu halten, und so zu befestigen, daß sich desto leichter die übrigen Ribben gegen sie hinaufziehen lassen.

Oft sind nur drei Ribbenhalter: ein vorderer, mittlerer, und hinterer, vorhanden.

8. Der große gerade innere oder vordere Hauptmuskel (Rectus internus major capitis), entstehet an der äussern Fläche des Keilfortsatzes vom Grundbein, und steigt an den vordern Theil der Queerfortsätze des dritten, vierten, fünften und sechs-

ten Halswirbelbeins herab, an welche er sich festsetzt. Einer kann, wenn er wirkt, den Kopf seitwärts beugen: wirken aber beide, so ziehen sie den Kopf nach vornen.

9. Der lange Halsmuskel (Longus colli) nimmt an den Körpern der drei obersten Rückenwirbelbeine seinen Ursprung, gehet der Länge nach den Hals hinauf, befestiget sich an die Körper und Queerfortsätze der fünf untersten Halswirbelbeine, und endiget sich an dem Hügel, welcher statt des Körpers an dem ersten Halswirbelbeine befindlich ist. Er zieht den Hals auf die Seite, wirken aber beide lange Halsmuskeln, so ziehen sie den Hals, wenn er nach hinten gebogen ist, nach vornen.

10. Der kleine gerade innere oder vordere Hauptmuskel (Rectus internus minor capitis), entstehet an dem vordern Theil des Queerfortsatzes des ersten Halswirbelbeins, steigt schräg nach innen und vornen in die Höhe, und befestiget sich an der äussern Fläche des Keilfortsatzes vom Grundbein neben dem großen geraden innern Hauptmuskel. Wirkt einer allein, so beugt er den Kopf seitwärts, wirken aber beide, so beugen sie den Kopf nach vornen.

11. Der gerade Seitenmuskel des Hauptes, (Rectus lateralis capitis) nimmt an der Spitze des Queerfortsatzes des ersten Halswirbelbeins seinen Ursprung, steigt nach aussen in die Höhe, und befestiget sich auf der äussern Fläche des Hinterhauptbeins nahe an dem Drosseladerloche. Er zieht den Kopf seitwärts.

12. Die vordern Zwischenqueermuskeln des Halses (Intertransversarii colli priores), deren sechs sind, liegen zwischen den Queerfortsätzen der Halswirbelbeine; und werden von den Ribbenhaltern bedeckt. Der erste liegt zwischen der vordern Wurzel des Queerfortsatzes des ersten und zweiten Halswirbelbeins; der zweite zwischen der vordern Wurzel des Queerfortsatzes des zweiten und dritten Halswirbelbeins, der dritte zwischen dem dritten und vierten, der vierte zwischen dem vierten nnd fünften; der fünfte zwischen dem fünften und sechsten, und der sechste zwischen dem sechsten und siebenten Halswirbelbeine.

13. Die hintern Zwischenqueermuskeln des Halses (Intertransversarii colli posteriores), deren ebenfalls sechs sind, liegen hinterwärts zwischen den Queerfortsätzen der Halswirbelbeine so, daß der erste zwischen der hintern Wurzel des Queerfortsatzes des ersten und zweiten Halswirbelbeins, der zweite zwischen der hintern Wurzel des Queerfortsatzes des zweiten und dritten Haiswirbelbeins, der dritte zwischen dem dritten und vierten, der vierte zwischen dem vierten und fünften, der fünfte zwischen dem fünften und sechsten, und der sechste zwischen dem sechsten und siebenten Halswirbelbeine liegt.

XV. Tabelle.

Von den Muskeln des Schulterblatts, und des obern Theils am Oberarme.

1. Der dreieckige Oberarm- oder Deltamuskel (Deltoides) nimmt an dem mittlern und hintern Theile des Schlüsselbeins, an dem hintern Rande der Gräthenecke, und an der untern Lefze der Gräthe des Schulterblattes seinen Ursprung, ist aus sieben besondern Theilen, welche in vier äussere, und drei innere unterschieden werden, zusammengesetzt, und endiget sich vier Queerfinger breit unter dem Hals des Oberarms, neben dem obern Theil des vordern Winkels. Dieser Muskel kann den Oberarm nach allen Seiten in die Höhe heben, und das Schulterblatt wenn der Oberarm befestigt ist, etwas vorwärts ziehen.

2. Der Obergräthmuskel des Schulterblatts (Supraspinatus), welcher die ganze Grube über der Gräthe des Schulterblatts ausfüllt, befestiget sich mit kurzen sehnigen Fasern an dem ganzen Umfange dieser Grube, verwandelt sich vorwärts in eine kurze rundliche Sehne, welche unter dem dreieckigen Bande des Schulterblatts durchgehet, und sich an dem obern Eindrucke des großen Hügels vom Oberarme befestiget. Er zieht den Oberarm in die Höhe.

3. Der Untergräthmuskel (Infraspinatus) liegt auf der äussern Fläche des Schulterblatts in der Grube, welche sich unter der Gräthe befindet. Er

füllt diese Grube, an welche er sich überall mit kurzen sehnigen Fasern ansetzet, ganz aus, und ist also hinterwärts breiter, als vornen, wo er sich endlich in eine runde Sehne verändert, welche sich an den mittlern Eindruck des großen Hügels vom Oberarme befestiget. Er zieht den Oberarm nach außen und hinten, etwas in die Höhe.

4. Der kleine runde Armmuskel (Teres minor) nimmt seinen Ursprung an dem mittlern Theil der äussern Lefze des untern Randes vom Schulterblatte, und gehet fast waagerecht zu dem Oberarme, wo er sich an dem untern Eindrucke des großen Hügels desselben feste setzet. Er zieht den Oberarm nach aussen, und hinten.

5. Der große runde Armmuskel (Teres major) entstehet an dem untern Theile des untern Randes, und an der äussern Fläche des untern Winkels vom Schulterblatte, gehet von da ein wenig abwärts nach dem Oberarme, an dessen innern Winkel er sich befestiget. Er zieht den Oberarm nach hinten, und ein wenig aufwärts.

6. Der Unterschulterblattsmuskel (Subscapularis) nimmt die ganze vordere vertiefte Fläche des Schulterblatts, an welche er überall befestiget ist, ein, und wird immer, je näher er dem Oberarme kömmt, dicker und fester. Endlich setzet er sich mit einer rundlichen Sehne an den Eindruck des kleinen Hügels des Oberarmbeines und daher dreht er, wenn er wirkt, das Oberarmbein von aussen nach innen.

XVI. Tabelle.

Von den Muskeln des Oberarms.

1. Der zweibauchige oder zweiköpfige Armmuskel (Biceps brachii), welches der längste Muskel am Oberarme ist, hat oberhalb zwei Sehnen. Mit seiner kurzen Sehne befestigt er sich an die vordere Fläche des Hakenfortsatzes des Schulterblattes, und mit seiner rundlichen langen Sehne haftet er an dem obern Rande der Schultergelenkhöhle des Schulterblatts. Die rundliche Sehne dringt durch das Kapselband, geht über den Kopf des Oberarmbeins weg, und läuft in der Rinne, welche sich zwischen beiden Hügeln am obern Ende des Oberarmkopfs befindet, schräg bis zur Mitte des Oberarmbeins herunter, wo sich ihr Fleisch mit dem Fleische des kurzen Bauches vereiniget, einen gemeinschaftlichen Muskel bildet, der Länge nach an dem vordern und innern Theil des Oberarmbeins heruntersteigt, und sich theils durch eine Sehne, theils durch eine sehnige Ausbreitung endiget. Die Sehne befestiget sich an dem Höcker des obern Endes der Armspindel, und die sehnige Ausbreitung geht über den runden Vorwärtswender, und den innern Armspindelmuskel, mit welchem sie sehr genau verbunden ist, dann über alle Muskeln an der innern und hintern Fläche des Vorderarms, und verliert sich allda. Er beugt den Vorderarm nach dem Oberarme zu, und unterstützt die Vorwärtswendung des Vorderarms, indem er die Armspindel über die Ellenbogenröhre nach innen dreht.

2. Der Haken und Armmuskel des Oberarms (Coracobrachialis) nimmt von der Spitze des Hakenfortsatzes des Schulterblatts seinen Ursprung, und endiget sich fast in der Mitte des Oberarmbeins an die vordere und innere Fläche desselben. Dieser Muskel läßt den äussern großen Haut- und Muskelnerven (Nervus musculo-cutaneus externus) durch. Er kann den Oberarm in die Höhe, und das Schulterblatt herunter ziehen.

3. Der innere Armmuskel (Brachialis internus) nimmt unter dem dreyeckigen Muskel an dem vordern Winkel des Oberarmbeins seinen Ursprung, bedeckt den vordern Theil des untern Endes des Oberarms, und endiget sich an der rauhen Fläche unter dem kleinen Höcker der Ellenbogenröhre. Er beugt den Vorderarm.

4. Der dreibäuchige Armmuskel (Triceps brachii) welcher den ganzen hintern Theil des Oberarms bedecket, bestehet oberwärts aus dreien Bäuchen, die sich unterwärts an einem Muskel vereinigen. Der lange Bauch nimmt an dem untern Rande der Schultergelenkhöhle des Schulterblatts, der äussere, oder kurze Bauch an der äussern Seite des Halses und an dem äussern Winkel des Oberarmbeins, und der innere Bauch, welcher auch für sich allein der äussere Armmuskel (Brachialis externus) genannt zu werden pflegt, an dem innern Winkel, und dem untern Ende des Oberarmbeins seinen Ursprung. Diese drei Bäuche vereinigen sich fest zu-

sammen, bilden einen gemeinschaftlichen Muskel, welcher den hintern Theil des untern Endes des Oberarms bedecket, und sich in eine starke breite Sehne verwandelt, die sich an der hintern Fläche des großen Höckers der Ellenbogenröhre ansetzet. Dieser mächtige Muskel streckt das Ellenbogengelenk.

XVII. Tabelle.

Von den Muskeln des Vorderarms.

1. Der lange Rückwärtswender (Supinator longus) nimmt am äussern Winkel und am äussern Knorren des Oberarmbeins seinen Ursprung, läuft der Länge nach an der äussern Fläche der Armspindel herunter, und endiget sich neben dem viereckigen Vorwärtswender an der äussern hintern Fläche des untern Endes der Armspindel. Wenn er wirkt, so dreht oder wendet er die Hand nach aussen zurück.

2. Der lange Handstrecker an der Speiche oder äussere Armspindelmuskel (Radialis externus longior) liegt neben dem vorigen an der äussern Seite des Vorderarms. Entspringt am äussern Winkel und am äussern Knorren des Oberarmbeins, gehet mit seiner Sehne unter dem langen Abziehmuskel des Daumens durch, und setzet sich auf der äussern Fläche der Hand an das Handende des Mittelhandknochens des Zeigefingers. Seine Wirkung bestehet in der Streckung der Hand.

3. Der kurze Handstrecker an der Speiche

äussere Armspindelmuskel (Radialis externus brevior) entstehet unter dem vorigen am äussern Knorren des Oberarmbeins, wo er sich genau mit dem äussern Ellenbogenmuskel verbindet, und mit seiner Sehne unter dem langen Abziehmuskel des Daumens durchlauft, die sich nachher auf dem Rükken der Hand an das Handende des Mittelhandknochens des Mittelfingers festsetzt. Er streckt ebenfalls, wie der vorige die Hand.

4. Der gemeinschaftliche Streckmuskel der Finger (Extensor communis digitorum manus) entspringt vom äussern Knorren des Oberarmbeins gemeinschaftlich mit dem äussern Ellenbogenmuskel, und dem kurzen äussern Armspindelmuskel, steigt an der hintern Fläche des Vorderarms fleischig und breiherab, und wird oberhalb der Handwurzel sehnig, wo er sich in vier besondere Sehnen theilet, die unter dem äussern Queerband der Handwurzel durchgehen, über den Rücken der Hand, und der Länge nach über die äussere Fläche der Glieder der Finger laufen, und sich unter dem Anfange der Nägel ene digen. Je näher diese Sehnen den Fingern kommen, desto breiter werden sie, bis sie an den ersten Gliedern der Finger durch sehnige Queerfasern untereinander verbunden werden. Dieser Muskel streckt di vier Finger der Hand aus.

5. Der eigene Streckmuskel des kleinen Fingers (Extensor proprius digiti minimi manus) nimmt an dem äussern Knorren des Oberarmbeins

seinen Ursprung, wo er mit dem gemeinschaftlichen Streckmuskel der Finger verbunden ist, und an dem innern Rande desselbigen herabsteigt. Seine Sehne gehet unter dem äussern Queerband der Handwurzel durch, läuft über den Rücken der Hand, und endiget sich der Länge nach an den Gliedern des kleinen Fingers, indem sie sich mit der Sehne des gemeinschaftlichen Streckmuskels der Finger verbindet. Er streckt den kleinen Finger aus.

6. Der äussere Ellenbogenmuskel (Ulnaris externus), entstehet hinterwärts an dem äussern Knorren des Oberarmbeins gemeinschaftlich mit dem gemeinschaftlichen Streckmuskel der Finger, und dem kurzen äussern Armspindelmuskel, setzt sich dann der Länge nach an die hintere äussere Fläche des Körpers der Ellenbogenröhre, wo er an seinem innern Rande eine sehnige Ausbreitung bildet, durch welche er mit dem innern Ellenbogenmuskel verbunden ist. Oberhalb der Handwurzel verwandelt er sich in eine runde starke Sehne, welche auswärts an die Grundfläche des Mittelhandknochens vom kleinen Finger befestiget ist. Wenn dieser Muskel wirkt, so streckt er hauptsächlich die Hand aus.

7. Der Höckermuskel (Anconeus) entspringt ebenfalls hinterwärts am äussern Knorren des Oberarms, ist anfangs sehnig, und schmal, breitet sich strahlenförmig über den obern und hintern Theil der Ellenbogenröhre aus, hat eine dreieckige Gestalt, und endiget sich an der erhabenen Linie, welche vom

großen Höcker der Ellenbogenröhre heruntersteigt. Dieser Muskel ist bisweilen von dem dreibäuchigen Armmuskel unzertrennlich. Er hilft den Vorderarm ausstrecken.

8. Der kurze Rückwärtswender (Supinator brevis), nimmt am äussern Knorren des Oberarmbeins, und an dem obern und äussern Theil der Ellenbogenröhre seinen Ursprung, gehet queer zu dem obern und innern Theil der Armspindel, wo er sich an der innern Fläche derselben gleich unter dem Höcker des obern Endes festsetzet. Er bringt die Hand rückwärts nach aussen, indem er die Armspindel über die Ellenbogenröhre drehet.

9. Der lange Abziehmuskel des Daumens (Abductor longus pollicis manus), nimmt an der äussern Fläche der Armspindel gleich unter dem Höcker des obern Endes, und dem Zwischenknochenbande seinen Ursprung, gehet am äussern Rande des Vorderarms herab, und theilet sich in zwei Sehnen, die sich an die äussere Fläche des Mittelhandknochens des Daumens befestigen. Er zieht den Daumen von dem Zeigefinger ab.

10. Der kleinere Streckmuskel des Daumens (Extensor minor pollicis manns) nimmt an der äussern hintern Fläche fast in der Mitte des Körpers der Ellenbogenröhre seinen Ursprung, befestiget sich an dem Zwischenknochenbande, und endiget sich an der äussern Fläche des ersten Glieds des Daumens. Er streckt das erste Glied des Daumens.

11. Der größere Streckmuskel des Daumens (Extensor major pollicis manus) entstehet an der äussern hintern Fläche ohnweit der Mitte des Körpers der Ellenbogenröhre, und an dem Zwischenknochenbande, gehet nach aussen schräg herab, und endiget sich mit seiner Sehne an der äussern Fläche des zweiten Glieds des Daumens. Er streckt das zweite Glied des Daumens.

12. Der Strecker des Zeigefingers (Indicator) nimmt an der äussern hintern Fläche oberhalb der Mitte des Körpers der Ellenbogenröhre seinen Ursprung, geht an dem hintern Theil des Vorderarms etwas schräg herab, und verwandelt sich oberhalb der Handwurzel in eine Sehne, welche unter dem äussern Queerband der Handwurzel durchläuft, sich mit der Sehne des gemeinschaftlichen Streckmuskels der Finger, welche zu dem Zeigefinger gehet, verbindet, und endlich an die äussere Fläche des zweiten und dritten Glieds des Zeigefingers festsetzt. Er streckt den Zeigefinger aus.

13. Der innere Ellenbogenmuskel (Ulnaris internus) entstehet an dem innern Knorren des Oberarmbeins, läuft an dem innern Rande der Ellenbogenröhre herab, bildet eine sehnige Ausbreitung, welche an dem obern Theile des untern innern Winkels der Ellenbogenröhre befestiget ist, und sich nach aussen mit der sehnigen Ausbreitung verbindet, welche von dem äussern Ellenbogenmuskel entstehet. Dieser Muskel wird später, als die neben ihm liegen-

den Muskeln sehnig, und setzt sich endlich an das rundliche Bein der Handwurzel fest. Er beugt die Hand.

14. Der Handsehnenspanner (Palmaris longus) nimmt an dem innern Knorren des Oberarmbeins seinen Ursprung, hat einen kurzen fleischigen Körper, aber eine desto längere und dünnere Sehne, welche der Länge nach an dem innern Theile des Vorderarms heruntersteigt, über das innere Queerband der Handwurzel gehet, sich mit selbigem verbindet, und sich in eine breite sehnige Ausbreitung, welche fast die ganze flache Hand bedeckt, endiget. Diese sehnige Ausbreitung theilet der über ihr liegenden Haut einige Fasern mit, und endiget sich an dem untern und innern Theile der Mittelhandknochen mit verschiedenen sehnigen Fasern. Die Wirkung des langen flachen Handmuskels bestehet in der Beugung der Handwurzel und der Anspannung der sehnigen Ausbreitung.

15. Der innere Armspindelmuskel (Radialis internus) entstehet gemeinschaftlich mit dem runden Vorwärtswender, dem langen flachen Handmuskel, dem innern Ellenbogenmuskel, und dem obern durchbohrten Muskel an dem innern Knorren des Oberarmbeins, steigt schräge von innen nach aussen herab, und setzt sich innerhalb an die Grundfläche des Mittelhandknochens vom Zeigefinger fest. Er beugt die Handwurzel.

16. Der runde Vorwärtswender (Pronator te-

res) nimmt gemeinschaftlich mit dem innern Armspindelmuskel vorwärts vom innern Knorren des Oberarmbeins seinen Ursprung, steigt von innen nach aussen herab, und befestiget sich an die Mitte der äussern Fläche des Körpers der Armspindel unter dem kurzen Rückwärtswender. Er beugt die Hand vorwärts, indem er die Armspindel nach vornen über die Ellenbogenröhre drehet.

17. Der durchbohrte Muskel (Sublimis) entspringt vorwärts vom innern Knorren des Oberarmbeins, und am obern Theile der vordern Fläche des Körpers der Ellenbogenröhre, gehet dann unter dem innern Queerband der Handwurzel durch, und theilet sich in vier Sehnen, welche über die flache Hand gehen, immer, je näher sie zu den Fingern kommen, breiter werden, und sich endlich an die innere Fläche des mittleren oder zweiten Gliedes der vier Finger befestigen. Diese Sehnen, welche an ihren Enden gespalten sind, lassen die Sehnen des durchbohrenden Muskels durch. Wenn der obere durchbohrte Muskel wirkt, so beugt er die mittleren Glieder der Finger, an welche er befestiget ist.

18. Der durchbohrende Muskel (Profundus) nimmt unterhalb dem großen Höcker an der Ellenbogenröhre, und an dem Zwischenknochenbande seinen Ursprung, liegt unter dem durchbohrten Muskel, schmälert sich bei seinem Herabsteigen mehr und mehr, gehet unter dem innern Queerbande der Handwurzel durch, und theilet sich in vier Sehnen, welche in der

flachen Hand zu den Fingern gehen, und sich an die innere Fläche des dritten oder Nagelgliedes der vier Finger befestigen, nachdem sie vorher durch die Spalte der Sehnen des obern durchbohrten Muskels durchgegangen sind. Die Sehnen dieses Muskels werden auch noch durch eigene Bänder, welche den Namen der Halt- oder Scheidebänder der Sehnen der Beugmuskeln führen, eingeschlossen. Wenn dieser Muskel wirkt, so beugt er das dritte oder Nagelglied der vier Finger, an die er sich befestigt.

19. Der lange Beugmuskel des Daumens (Flexor longus pollicis manus) nimmt seinen Ursprung gleich unter dem Höcker des obern Endes der Armspindel, bedeckt die ganze vordere und innere Fläche des Körpers derselben, gehet mit seiner Sehne unter dem innern Queerband der Handwurzel durch die Rinne des großen vielwinklichen Beins, und endiget sich an der innern Fläche des Nagelglieds des Daumens. Er beugt das Nagelglied des Daumens.

20. Der viereckige Vorwärtswender (Pronator quadratus) entspringt an dem untern Theile des obern innern Winkels, und der innern Fläche des Körpers der Ellenbogenröhre, gehet queer zu der innern Fläche des untern Endes der Armspindel, und wendet die Hand vorwärts, indem er die Armspindel um die Ellenbogenröhre dreht.

XVIII. Tabelle.

Von den Muskeln der Hand.

1. Die wurmförmigen Muskeln der Finger (Lumbricales), deren vier sind, liegen in der flachen Hand unter der sehnigen Ausbreitung, sind klein, und länglich. Der erste entspringt oberwärts an der Sehne des tiefen durchbohrenden Muskels, welche zu dem Zeigefinger geht, die drei übrigen aber entstehen immer von zwei Sehnen dieses Muskels, zwischen welchen sie liegen. Alle endigen sich mit einer kurzen Sehne an die innere Seite der ersten oder Handglieder der Finger, welche sie beugen.
2. Der kurze Abziehmuskel des Daumens (Abductor brevis pollicis manus) nimmt vom innern Queerbande der Handwurzel, und dem großen vielwinklichen Beine seinen Ursprung, steigt schräge zu dem Handgliede des Daumens, an dessen innere Seite er sich festsetzt. Er zieht den Daumen von den Zeigefingern ab.
3. Der Gegensteller des Daumens (Opponens pollicis manus), liegt unter den vorigen. Er entstehet ebenfalls an dem innern Queerbande der Handwurzel, und dem großen vielwinklichen Beine, gehet schräge zu der äussern Seite des ersten Glieds des Daumens, und zieht selbiges gegen den kleinen Finger.
4. Der kurze Beugmuskel des Daumens (Flexor brevis pollicis manus) nimmt von allen

Knochen, die in der zweiten Reihe der Handwurzel liegen, seinen Ursprung, gehet schräg über die innere Fläche des Mittelhandknochens des Daumens, und befestiget sich an die innere Fläche des ersten Glieds des Daumens, welches er beugt.

5. Der Anziehmuskel des Daumens (Adductor pollicis manus) entstehet am Mittelhandknochen des Mittelfingers, und setzt sich an die äussere Seite der Grundfläche des ersten oder Handglieds des Daumens feste. Er zieht den Daumen gegen die übrigen Finger.

6. Der kurze flache Handmuskel (Palmaris brevis) ist ein kleiner viereckiger Muskel, welcher in der flachen Hand gleich unter der Haut über dem Abziehmuskel des kleinen Fingers liegt, und sich genau an die Haut, und an die sehnige Ausbreitung der flachen Hand befestigt. Er zieht die sehnige Ausbreitung gegen den kleinen Finger, und macht dadurch die Hand etwas hohl.

7. Der Abziehmuskel des kleinen Fingers (Abductor digiti minimi manus) nimmt an dem rundlichen Beine seinen Ursprung, und gehet an die äussere Seite des ersten Gliedes des kleinen Fingers. Wenn er wirkt, so entfernt er den kleinen Finger von den übrigen Fingern.

8. Der kurze Beugmuskel des kleinen Fingers (Flexor parvus digiti minimi manus) gehet von dem innern Queerbande der Handwurzel an die innere Fläche des ersten Gliedes des kleinen Fingers, welches er beugt.

9. Der Anziehmuskel des Mittelhandknochens des kleinen Fingers (Adductor metacarpi digiti minimi) entspringt ebenfalls von dem innern Queerbande der Handwurzel, und von dem hakenförmigen Bein, läuft schräg abwärts, und setzet sich an die innere Seite des Mittelhandknochens des kleinen Fingers. Wenn er wirkt, so zieht er den Mittelhandknochen des kleinen Fingers gegen die flache Hand, und den Daumen, und bildet mit dem Gegenmuskel des Daumens die hohle Hand.

10. Die Mittelhandmuskeln oder Zwischenknochenmuskeln (Interossei manus) werden die Muskeln genannt, welche den Raum zwischen dem Knochen der Mittelhand sowohl aus- als innwendig einnehmen, und daher in die äusseren und inneren getheilt werden.

a) Die äusseren Zwischenknochenmuskeln (Interossei manus externi), deren drei sind, gehen auf dem Rücken der Hand von den untern und Seitentheilen der Mittelhandknochen der Finger zu den innern Seiten der Grundfläche der ersten Glieder der Finger, an welchen sie sich mit breiten platten Sehnen fest setzen. Jeder dieser Muskeln hat bei seinem Ursprunge zwei Bäuche, einen äussern und einen innern, mit welchen sie sich immer an zwei Mittelhandknochen, zwischen welchen sie liegen, befestigen. Sie ziehen die Finger gegen den Daumen.

b) Die innern Zwischenknochenmuskeln (Interossei manus interni), deren man vier zählt, gehen in

der flachen Hand von den untern und Seitentheilen der Mittelhandknochen der Finger zu den äussern Seiten der Grundflächen der ersten Glieder der Finger, welche sie auswärts gegen den kleinen Finger zu ziehen.

11. Der Abziehmuskel des Zeigefingers (Abductor indicis) nimmt an der Grundfläche des Mittelhandknochens vom Daumen seinen Ursprung, und setzt sich an die innere Seite des ersten Glieds des Zeigefingers. Er zieht den Zeigefinger gegen den Daumen.

XIX. Tabelle.

Von den Muskeln, welche am Gesäße liegen.

1. Der große Gesäßmuskel (Gluteus magnus) nimmt von dem Seitenrande der Steißbeine, von dem Seitenrande und der hintern Fläche des Kreuzbeins, von dem hintern Theile der äussern Lefze des obern Randes des Hüftbeins, und von dem hintern und obern Theile der äussern Fläche desselbigen seinen Ursprung, bedeckt größtentheils den mittlern Gesäßmuskel, gehet über den größern Rollhügel des Schenkelbeins weg, und setzt sich mit einer sehr starken und breiten Sehne vier Queerfinger breit hinter und unter dem großen Rollhügel ans Schenkelbein. Ein Theil dieser Sehne verliert sich auch in die breite Binde des Oberschenkels. Wenn er wirkt, so streckt er das Schenkelbein aus, und spannt den obern Theil der breiten Binde an, und dreht oder

wendet wechselseitig Hüftbein und Schenkelbein gegeneinander.

2. Der mittlere Gesäßmuskel (Gluteus medius) liegt unter dem vorigen, und entsteht an der äussern Lefze des obern Randes, und an dem vordern und obern Theil der äussern Fläche des Hüftbeins. Seine Fasern laufen alle in verschiedenen Richtungen gegen den großen Rollhügel des Schenkelbeins, an dessen äussern Fläche er sich mit einer dicken Sehne festsetzt. Er streckt den Oberschenkel aus.

3. Der kleine Gesäßmuskel (Gluteus minor) entspringt an der äussern halbzirkelförmigen Linie des Hüftbeins, und setzt sich an den vordern Rand des großen Rollhügels des Schenkelbeins. Er hilft den Oberschenkel mit den vorigen Muskeln ausstrecken, und Hüfte und Schenkel wechselseitig gegeneinander drehen oder wenden.

4. Der birnförmige Muskel (Pyriformis) entsteht mit drei abgesonderten Ansätzen an der vordern Fläche des zweiten, dritten, und vierten falschen Wirbelbeins des Kreuzbeins, gehet hernach durch den großen Sitzbeinausschnitt, und setzt sich an den innern Theil der Spitze des großen Rollhügels des Schenkelbeins fest. Er zieht den Oberschenkel, wenn er wirkt, von innen nach aussen, und etwas in die Höhe.

5. Die Zwillingsmuskeln (Gemini) sind zwei dünne längliche Muskeln, welche vom Sitzbeine bis zu dem großen Rollhügel des Schenkelbeins waage-

recht nebeneinander liegen, und deswegen den Namen der Zwillinge führen.

a) Der obere Zwillingsmuskel (Geminus superior) nimmt auswärts an dem Dorn des Sitzbeins, und —

b) Der untere Zwillingsmuskel (Geminus inferior) an dem obern Theile der breiten rauhen Erhabenheit des Sitzbeins seinen Ursprung; beide gehen hernach waagerecht zu dem Schenkelbein, wo sie sich an den innern und vordern Theil der Spitze des großen Rollhügels desselbigen befestigen, und den Oberschenkel von innen nach aussen drehen.

6. Der innere Hüftbeinloch- oder Verschließmuskel (Obturator internus) entstehet an dem innern Rande des eyförmigen Loches des Hüftbeins, und an der ganzen innern Fläche des Bandes desselbigen, gehet mit seiner Sehne durch den Ausschnitt hinter der breiten rauhen Erhabenheit des Sitzbeins, und setzt sich mit derselbigen zwischen den zwei Zwillingsmuskeln ebenfalls an den innern und vordern Theil der Spitze des großen Rollhügels. Er rollt den Oberschenkel nach aussen.

7. Der viereckige Schenkelmuskel (Quadratus femoris) nimmt an der äussern Fläche der breiten rauhen Erhabenheit des Sitzbeins seinen Ursprung, geht queer zu dem Schenkelbein, wo er sich an den hintern Rand, und die Grundfläche des großen Rollhügels, wie auch an die rauhe Linie, welche vom großen Rollhügel zu dem kleinen gehet, befestiget. Er ziehet den Oberschenkel auswärts.

XX. Tabelle.

Von den Muskeln des Oberschenkels.

1. Der zweibäuchige Schenkelmuskel (Biceps cruris) führt seinen Namen von den zwei Bäuchen oder Köpfen, aus welchen er zusammengesetzt ist. Der lange Bauch entspringt auswärts an der breiten rauhen Erhabenheit des Sitzbeins, und der kurze Bauch an dem mittlern und untern Theile der rauhen Muskellinie des Schenkelbeins. Beide Bäuche steigen etwas schräg nach aussen herab, und setzen sich mit einer gemeinschaftlichen breiten Sehne an den hintern Theil des obern Endes des Wadenbeins fest. Wenn dieser Muskel wirkt, so beugt er den Unterschenkel.

2. Der halbsehnige Muskel (Semitendinosus) nimmt mit einer langen Sehne auswärts an der breiten rauhen Erhabenheit des Sitzbeins seinen Ursprung, verbindet sich mit dem langen Kopfe des zweibäuchigen Schenkelmuskels, von welchem er sich aber bald wieder trennet, schräg nach innen herabsteiget, und sich an dem obern Theil der vordern innern Fläche des Schienbeins gleich unter der Schienbeingräthe befestiget. Er beugt den Unterschenkel, und zieht ihn nach hinten zurücke.

3. Der halbhäutige Muskel (Semimembranosus) entstehet mit einer breiten Sehne an der äussern Fläche der breiten rauhen Erhabenheit des Sitzbeins, geht längs dem Schenkelbein herunter, verwandelt sich unter der Mitte desselben in eine breite

sehnige Ausbreitung, die sich in eine breite starke Sehne endiget, welche sich an dem hintern Theile des innern Knorrens vom obern Ende des Schienbeins befestiget. Er beugt den Unterschenkel.

4. Der Spannmuskel der Schenkelbinde oder Scheide (Tensor vaginae femoris), ist ein kleiner ohngefähr fünf Queerfinger langer, und drei Queerfinger breiter Muskel, welcher an der äussern Lefze des vordern obern Dorns des Hüftbeins entstehet, und sich zwischen den zwei Lagen der Schenkelbinde verlieret. Diese Schenkelbinde (Fascia lata, v. vagina femoris), welche vorwärts oben, und hinterwärts unten am festesten ist, bestehet aus zwei Lagen, einer äussern und einer innern. Die äussere Lage derselben ist eine Fortsetzung der sehnigen Ausbreitung des äussern schrägen Bauchmuskels, und ist weit dünner, als die innere Lage, welche mit dem Leistenbande verbunden ist. Zwischen beiden Lagen sind nach oben zu die Leistendrüsen und vieles Fett eingeschlossen. Diese Schenkelbinde, welche noch oberwärts an dem großen Rollhügel des Schenkelbeins, und an dem hintern und untern Theile des Kreuzbeins verbunden ist, umgiebt nicht allein auswärts alle Muskeln des Oberschenkels, sondern sie dringt auch zwischen den Muskeln in die Tiefe, und schließt jeden Muskel besonders ein. Unten geht sie über das Knie nach dem Schienbeine und dem Wadenbeine zu, ist an beiden Knochen stark befestiget, steigt an der innern Fläche des Schien-

beins der Länge nach herunter, und endiget sich endlich an dem untern Theile des Wadenbeins. Die Fasern, welche dieselbe bilden, haben verschiedene Richtung; zuerst bemerkt man queergelegene, dann folgen längliche, unter welchen wieder andere in der Queere liegen: diese verschiedene Lage der Fasern vermehrt die Festigkeit dieser Schenkelbinde, welche die Muskeln in ihrer Lage erhält. Der Spannmuskel der Schenkelscheide spannt, nach oben und vorwärts diese breite Binde des Oberschenkels an.

5. Der längste Schenkelmuskel (Sartorius), welcher der längste Muskel am Oberschenkel ist, entspringt an dem vordern obern Dorne des Hüftbeins, geht dann schief über die am vordern Theil des Oberschenkels liegenden Muskeln nach der innern Seite des Schienbeins, wo er sich unter der Schienbeingräthe an der vordern innern Fläche des Körpers des Schienbeins endiget. Er beugt den Unterschenkel, und zieht ihn nach innen.

6. Der gerade Schenkelmuskel (Rectus cruris) nimmt mit einer doppelten Sehne, einer obern, und einer untern, seinen Ursprung. Die obere Sehne haftet am vordern untern Dorne des Hüftbeins, die untere Sehne am obern Rande der Pfanne. Beide Sehnen vereinigen sich nachher in den fleischigen Theil dieses Muskels, welcher in gerader Richtung am vordern Theile des Oberschenkels heruntersteigt, sich unterwärts mit dem Schenkelbeinmuskel, seitwärts mit den dicken Schenkelmuskeln verbindet, und mit diesen

eine gemeinschaftliche Sehne bildet, welche beim Schenkelbeinmuskel geschildert wird.

7. Der äussere dicke Schenkelmuskel (Vastus externus) entsteht an dem äussern und vordern Theile der Grundfläche des großen Rollhügels, und an der äussern Lefze der rauhen Linie des Schenkelbeins, und —

8. Der innere dicke Schenkelmuskel (Vastus internus) nimmt gleich unter dem kleinen Rollhügel, und an der innern Lefze der rauhen Muskellinie des Schenkelbeins seinen Ursprung. Mit diesen beiden Muskeln verbindet sich —

9. Der Schenkelbeinmuskel (Cruralis), welcher sich der Länge nach, an der vordern Fläche des Schenkelbeins befestiget, auf beiden Seiten. Diese drei Muskeln bilden mit dem geraden Schenkelmuskel eine gemeinschaftliche Sehne, welche in Ansehung ihrer Breite einer sehnigen Ausbreitung gleichet. Diese verstärkt das Kniegelenk, befestiget sich theils an den Seiten der Kniescheibe, theils geht sie über selbige hinweg, und setzet sich endlich an die Schienbeingräthe feste. Diese vier Muskeln nämlich, der äußere und der innere dicke Muskel, der gerade Schenkelmuskel und dieser Schenkelbeinmuskel, strekken den Unterschenkel gerade aus, und verdienen den Nahmen des vierbäuchigen Kniestreckers.

10. Der Schaambeinmuskel (Pectineus) nimmt an dem vordern Rande der Hüftbeine nahe an der Vereinigung der Schaamstücke seinen Ursprung, und

endiget sich unter der gemeinschaftlichen Sehne des großen Lendenmuskels, und des innern Darmbeinmuskels an der Rauhigkeit, die sich unter dem kleinen Rollhügel des Schenkelbeins befindet. Er zieht den Oberschenkel nach innen, und beugt ihn, wenn das Becken unbeweglich ist; ist aber der Oberschenkel fest, so zieht er das Becken ein wenig nach vorne.

11. Der lange Anziehmuskel des Oberschenkels (Adductor longus femoris) entspringt an der äussern Fläche des Schaambeins gegen dem untern Rande, gehet schräg nach aussen herab, verbindet sich mit dem großen Anziehmuskel des Oberschenkels, und setzt sich an den mittlern Theil der rauhen Muskellinie des Schenkelbeins. Er zieht den Oberschenkel nach innen; wenn aber dieser fest stehet, so zieht er das Becken etwas nach vorne.

12. Der kurze Anziehmuskel des Oberschenkels (Adductor brevis femoris) nimmt an der äussern Fläche des Schaambeins gegen dem vordern Rande seinen Ursprung, und befestiget sich unter der Sehne des Schaambeinmuskels an die rauhe Linie, welche sich unter dem kleinen Rollhügel des Schenkelbeins befindet. Er zieht, wenn er wirkt, den Oberschenkel nach innen.

13. Der große Anziehmuskel des Oberschenkels (Adductor magnus femoris) nimmt an der äussern Fläche, und dem Dorne des Sitzbeins seinen Ursprung, steigt nach innen herab, vereiniget sich mit dem langen Anziehmuskel, und setzt sich an

den mittlern und untern Theil der rauhen Muskellinie, und mit seiner runden Sehne an die innere Seite des innern Knorrens des Schenkelbeins fest. Er zieht den Oberschenkel nach innen. Diese drei Anziehmuskeln des Schenkels kann man füglich als Einen Muskel ansehen, und den dreibäuchigen Schenkelmuskel nennen.

14. Der schlanke Schenkelmuskel (Gracilis) entstehet an dem untern Rande der Hüftbeine, da, wo das Schaamstück ins Sitzstück übergeht, steigt der Länge nach an der innern Seite des Oberschenkels herab, und bildet eine dünne Sehne, welche sich gegen das Schienbein breiter ausdehnet, und sich unter der Schienbeingräthe an die vordere innere Fläche des Körpers vom Schienbeine festsetzt. Er beugt den Unterschenkel, und zieht ihn etwas nach innen.

15. Der äussere Hüftbeinloch- oder Verschließmuskel (Obturator externus) entstehet an der äussern Fläche des eyförmigen Loches des Hüftbeins, gehet mit seiner Sehne durch den Ausschnitt, welcher sich unter der Pfanne an der breiten rauhen Erhabenheit des Sitzstückes befindet, und endiget sich mit derselben an dem innern und hintern Theil der Grundfläche des großen Rollhügels des Schenkelbeins. Er dreht den Oberschenkel auswärts.

XXI. Tabelle.

Von den Muskeln des Unterschenkels.

2. Der Wadenmuskel (Gemellus) bestehet eigentlich aus zwei Theilen, welche anfangs getrennt, am Ende miteinander verwachsen sind. Daher kömmt es, daß einige Schriftsteller ihn als zwei besondere Muskeln betrachten, von welchen sie den einen den äussern, und den andern den innern Wadenmuskel nennen.

Der äussere Wadenmuskel nimmt an dem äussern und hintern Theile des äußeren Knorrens des Schenkelbeins, und —

Der innere Wadenmuskel an der hintern Seite des innern Knorrens des Schenkelbeins seinen Ursprung.

Jeder dieser Muskeln hat einen dicken, breiten, und fleischigen Körper, welche sich unter der Wade zusammen vereinigen, und eine breite und starke Sehne bilden, die sich mit der Sehne des innern Wadenmuskels vereinigt, und die Wirkung dieses Muskels verstärkt.

2. Der innere Wadenmuskel (Soleus), welcher stark und breit ist, und den grösten Theil der Wade bildet, entspringt an dem obern, und mittlern Theile des obern Endes bis an die hintere Fläche des Körpers vom Wadenbeine, wird in seinem Fortgange sehr breit, und vereinigt sich mit der starken Sehne des Wadenmuskels. Aus dieser Vereinigung beider Sehnen entstehet eine gemeinschaftliche Sehne, die dickste und stärkste im ganzen Körper, welche Achil-

lessehne (Tendo Achillis), genannt wird, die sich an die hintere Fläche des Körpers vom Fersenbein befestiget, und den Fuß ausstreckt.

3. Der Fußsohlenmuskel (Plantaris) entstehet mit kurzen sehnigen Fasern an dem hintern Theile des äussern Knorrens vom Schenkelbein, bildet einen kleinen fleischigen Körper, der sich bald in eine lange schmale und dünne Sehne verwandelt, welche zwischen dem Wadenmuskel, und dem innern Wadenmuskel herabsteigt, und sich entweder mit der Sehne dieser Wadenmuskel verbindet, oder sich besonders an die innere Seite der Ferse festsetzet.

4. Der Kniekehlmuskel (Popliteus) nimmt mit kleinen sehnigen Fasern an der äussern Seite des äussern Knorrens vom Schenkelbein seinen Ursprung, gehet von da schräg nach innen gegen das Schienbein, und befestiget sich an die hintere Fläche, und den innern Winkel des Körpers desselbigen. Er beugt den Unterschenkel, und dreht ihn etwas auswärts.

5. Der lange Beugmuskel der Zehen (Flexor longus digitorum pedis) entspringt an der hintern Fläche des Körpers vom Schienbeine, geht senkrecht herab, und verwandelt sich oberhalb dem innern Knöchel in eine starke Sehne, welche hinter diesem Knöchel weg zu der Fußsohle läuft, und sich daselbst mit dem kleinen viereckigen Sohlenmuskel verbindet, der von der untern Fläche des Körpers vom Fersenbeine entstehet. Endlich theilet sich die Sehne des langen Beugmuskels der Zehen in vier kleinere Sehnen,

welche durch die Spalten, die sich in den Sehnen des kurzen Beugmuskels der Zehen befinden, durchgehen, und sich an die untere Fläche der dritten oder Nagelglieder der vier lezten Zehen endigen. Er beugt die Nagelglieder der vier lezten Zehen.

6. Der lange Beugmuskel der großen Zehe (Flexor longus pollicis pedis) entstehet an der hintern Fläche des Körpers vom Wadenbeine, gehet mit seiner Sehne durch die Rinne, welche sich an der hintern Fläche des Körpers vom Sprungbeine, und an dem innern Fortsatze des Fersenbeins befindet, und endiget sich an dem untern Theile des mittleren Gliedes der großen Zehe. Er beugt das mittlere Glied der großen Zehe.

7. Der hintere Schienbeinmuskel (Tibialis posticus) nimmt, mit seinem größern Theile an der hintern Fläche des Körpers vom Wadenbeine, und mit seinem kleinern Theile an der hintern Fläche des Körpers vom Schienbeine seinen Ursprung, geht mit seiner Sehne hinter dem innern Knöchel weg, und endiget sich theils an den rauhen Hügel des kahnförmigen Beins, theils an die Grundfläche des ersten keilförmigen Beins. Er beweget den Fuß nach innen.

8. Der lange Wadenbeinmuskel (Peroneus longus) entstehet an der vordern äussern Fläche des Körpers vom Wadenbeine, gehet längs dessen äussern Fläche herunter, läuft mit seiner Sehne in der Rinne an der hintern Fläche des äussern Knöchels

fort, wo er durch ein besonderes Band eingeschlossen ist, geht von aussen nach innen durch die Furche, welche sich an der untern Fläche des Würfelbeins befindet, nach der Fußsohle, und befestiget sich an die Grundfläche des ersten keilförmigen Beins, und an den Mittelfußknochen der großen Zehe. Er zieht den Fuß nach aussen.

9. Der kurze Wadenbeinmuskel (Peroneus brevis) nimmt an dem mittlern und untern Theile der vordern äussern Fläche des Körpers vom Wadenbeine seinen Ursprung, gehet mit seiner Sehne hinter dem äussern Knöchel durch das besondere Band, welches er mit der Sehne des langen Wadenbeinmuskels gemein hat, und endiget sich an die Erhabenheit des Mittelfußknochens der kleinen Zehe. Er zieht ebenfalls den Fuß nach aussen.

10. Der lange Streckmuskel der Zehen (Extensor longus digitorum pedis) entstehet an dem obern Theile der vordern äussern Fläche des Körpers vom Schienbeine, und an der vordern innern Fläche des Körpers vom Wadenbeine, geht hierauf unter dem Queerband der Fußwurzel zu dem Rücken des Fußes, auf welchem er sich in vier Sehnen theilet, welche sich an der obern Fläche der vier lezten Zehen endigen. Er strecket die vier lezten Zehen.

11. Der dritte Wadenbeinmuskel (Peroneus tertius) entspringt an der vordern, theils äussern, theils innern Fläche des Körpers vom Wadenbeine neben dem langen Streckmuskel der Zehen, geht längs

der innern Fläche des Wadenbeins herunter, läuft unter dem Queerband der Fußwurzel durch, und endiget sich an dem obern Theil der Grundfläche vom Mittelfußknochen der kleinen Zehe. Er zieht den Fuß nach aussen, und etwas in die Höhe.

12. Der vordere Schienbeinmuskel (Tibialis anticus) nimmt an dem äussern Knorren und an der vordern äussern Fläche des Körpers vom Schienbeine seinen Ursprung, steigt längs dieser Fläche herunter, und geht mit seiner starken Sehne unter dem Queerbande der Fußwurzel durch, und befestiget sich endlich an das erste keilförmige Bein, und an den Mittelfußknochen der großen Zehe. Er beugt den Fuß, und zieht ihn nach innen.

13. Der eigene Streckmuskel der großen Zehe (Extensor proprius pollicis pedis) entstehet von dem Zwischenknochenbande, und von der vordern innern Fläche des Körpers des Wadenbeins, läuft an die große Zehe, und befestiget sich an die erhabene Fläche des Nagelglieds der großen Zehe. Er streckt die große Zehe aus.

XXII. Tabelle.

Von den Muskeln des Fußes.

1. Der kurze Streckmuskel der Zehen (Extensor brevis digitorum pedis) nimmt seinen Ursprung an dem obern Theile des äussern Fortsatzes vom Fersenbein, theilet sich in vier fleischige Theile, welche aber bald sehnig werden, und an die äussere Seite

der ersten, zweiten, dritten, und vierten Zehe gehen, wo sie sich mit den Sehnen des langen Ausstreckmuskels der Zehen verbinden, und dann an die ersten Glieder benannter Zehen festsetzen. Er streckt die erste, zweite, dritte und vierte Zehe, und zieht selbige beim Ausstrecken etwas nach aussen.

Bisweilen ist eine und die andere Portion desselben von den übrigen, bisweilen sind alle vier so voneinander getrennt, daß sie abgesonderte Muskelchen darstellen.

2. Der kurze Beugmuskel der Zehen (Flexor brevis digitorum pedis) liegt an der Fußsohle gleich unter einer sehnigen Ausbreitung, die sich an der untern Fläche des Körpers vom Fersenbein befestiget, und über die ganze Fußsohle weggeht; sie ist durch ihre Fasern mit den Sehnen des kurzen Beugmuskels der Zehen verbunden, endiget sich durch verschiedene Ansätze an die Köpfe der Mittelfußknochen, und wird die sehnige Ausbreitung der Fußsohle (Aponeurosis plantaris) genannt, über welcher beim Aufrechtstehen der kurze Beugmuskel der Zehen liegt. Dieser entstehet an der hintern Fläche des Körpers vom Fersenbein, theilt sich im Fortgange in vier fleischige Theile, die sich in eben so viele breite, dünne Sehnen verwandeln, welche sich an der innern Fläche des mittleren Gliedes von den vier lezten Zehen endigen. Diese Sehnen sind ohnweit ihrer Festsetzung gespalten, wodurch die Sehnen des langen Beugmuskels der Zehen gehen. Er beugt bei seiner Wirkung die vier lezten Zehen.

3. Der Abziehmuskel der großen Zehe (Abductor pollicis pedis) nimmt mit seinem langen Kopf an der innern Seite der hintern Fläche des Körpers vom Fersenbein, und mit seinem kurzen Kopf an der untern Fläche des großen keilförmigen Beins seinen Ursprung, und endiget sich an den innern und hintern Theil des ersten Glieds der großen Zehe, welche er, nach innen von den übrigen abzieht.

4. Der Abziehmuskel der kleinen Zehe (Abductor digiti minimi pedis) entspringt an der äussern Seite der hintern Fläche des Körpers vom Fersenbein, geht unter dem äussern Rande des Fußes nach vorne, wo er sich mit seiner Sehne an den äussern Theil des ersten Glieds der kleinen Zehe befestiget, welche er, nach aussen von den übrigen Zehen abzieht.

5. Die vier wurmförmigen Muskeln der Zehen (Lumbricales) sind klein, länglich, und denen an der Hand ähnlich. Sie entspringen von dem festen zelligen Gewebe, welches die Sehnen des langen Beugmuskels der Zehen umgibt, und endigen sich durch kleine Sehnen an die untere Fläche des ersten Glieds der vier lezten Zehen, welche sie beugen.

6. Der kurze Beugmuskel der großen Zehe (Flexor brevis pollicis pedis) nimmt an der Spitze des zweiten keilförmigen Beins, und der Grundfläche des Mittelfußknochens der großen Zehe seinen Ursprung, und befestiget sich mit seiner Sehne die zwei Sehnenknochen neben einander in sich hält, an

die untere Fläche des ersten Glieds der großen Zehe, welches er beugt.

7. Der Anziehmuskel der großen Zehe (Adductor pollicis) entspringt von der untern Fläche des Würfelbeins, und von der Spitze des dritten keilförmigen Beins, und gehet gegen die große Zehe, wo er sich mit dem Queermuskel des Fußes verbindet.

8. Der Queermuskel der Fußsohle (Transversus pedis) entstehet an den untern Enden der vier leztern Mittelfußknochen, geht queer zu der großen Zehe, verbindet sich mit der Sehne des Anziehmuskels der großen Zehe, geht mit demselben gemeinschaftlich über das äussere Sehnenbein, wo sich beide an den untern Theil der äussern Seite des ersten Gliedes der großen Zehe ansetzen, welches sie nach aussen gegen die übrigen Zehen anziehen.

9. Der kurze Beugmuskel der kleinen Zehe (Flexor brevis digiti minimi) entspringt an der untern Fläche des Mittelfußknochens der kleinen Zehe, und befestiget sich mit seiner Sehne an die untere Fläche des ersten Glieds der kleinen Zehe, welche er beugt.

10. Die Zwischenknochenmuskeln des Fußes (Interossei) oder die Muskeln, welche den Raum zwischen den Knochen des Mittelfußes sowohl aus- als inwendig einnehmen, werden in die äusseren und inneren unterschieden.

a) Die vier äussern Zwischenknochenmuskeln (Interossei pedis externi) liegen auf dem Rücken

des Fußes. Der erste entstehet an den Seitentheilen des ersten Mittelfußknochens unterwärts, und des zweiten oberwärts, und endiget sich an der innern Seite des ersten Glieds der zweiten Zehe: die übrigen drei entspringen von der innern Fläche der drei lezten Mittelfußknochen, und der äussern Fläche des zweiten, dritten, und vierten Mittelfußknochens, und endigen sich durch kleine Sehnen an der äussern Seite des ersten Gliedes der zweiten, dritten, und vierten Zehe. Vermöge dieser Insertion erhellet, daß der erste äussere Zwischenknochenmuskel die zweite Zehe gegen die große Zehe zieht; die drei übrigen aber die zweite, dritte und vierte Zehe nach aussen ziehen.

b) Die drei innern Zwischenknochenmuskeln (Interossei pedis interni) liegen innen an der Fußsohle. Der erste entstehet der Länge nach an dem untern und innern Theil des dritten Mittelfußknochens, und endiget sich an der innern Seite des ersten Glieds der dritten Zehe; der zweite entstehet an dem innern und untern Theil des vierten Mittelfußknochens, und endiget sich an dem innern Theil des ersten Glieds der vierten Zehe: der dritte entspringt an dem innern und untern Theil des fünften Mittelfußknochens, und endiget sich an der innern Seite des ersten Glieds der fünften Zehe. Diese innern Zwischenknochenmuskeln ziehen also die drei lezten Zehen gegen die große Zehe zu.

Register
von
den Muskeln des menschlichen Körpers.

		Seite
Abziehmuskel,	der gerade des Augapfels	323
— —	der großen Zehe	410
— —	des kleinen Fingers.	393
— —	kurze des Daumens.	392
— —	lange des =	387
— —	des Zeigefingers.	395
— —	der kleinen Zehe.	410
Anziehmuskel,	der gerade des Augapfels.	323
— —	große des Oberschenkels.	402
— —	der großen Zehe.	411
— —	des Daumens.	393
— —	kurze des Oberschenkels.	402
— —	lange — —	402
— —	des Mittelhandknochens des kleinen Fingers.	394
Armmuskel,	der dreibäuchige.	383
— —	große runde.	381
— —	kleine runde.	383
— —	innere.	381
— —	zweiköpfige.	382
Armspindelmuskel,	der innere.	389
— —	kurze äussere	384
— —	lange äussere	384
Aufhebmuskel,	der eigene der Oberlippe.	316
— —	des Afters	361
— —	der Hoden.	352
— —	des Kinns.	320
— —	der männlichen Ruthe.	358
— —	des Mundwinkels.	316
— —	der Oberlippe und des Nasenflügels	315
— —	des obern Augenlieds.	322

	Seite
Aufhebmuskel, der des Ohres.	312
— — gerade des Augapfels.	323
— — des Schulterblatts.	365
— — der weiblichen Ruthe	359
— — des weichen Gaumens	338
— — des Zäpfchens.	339
Aufhebmuskeln, die kurzen der Ribben.	374
— — langen —	374
Augenbraunenmuskel, der	314
Augenmuskel, der schiefe obere.	322
— — — untere.	324
Backenmuskel, der	318
Bauchmuskel.	344
— — innere schräge.	347
— — äussere schräge	350
— — gerade pyramidenförmige.	351
Beugmuskel, der kleine des kleinen Fingers.	393
— — kurze des Daumens.	392
— — — der Zehen.	409
— — — großen Zehe.	410
— — — kleinen —	411
— — lange des Daumens.	391
— — — der Zehen.	405
— — — der großen Zehe.	406
Brustbeinmuskel, der inwendige	355
— — — des Kehlkopfs.	329
Brustmuskel, der große	342
— — der kleine.	343
Brustzungenbeinmuskel, der	329
Darmbeinmuskel, der	357
Deltamuskel, der	380
Dornmuskel, der	370
Druckmuskel, der der Vorsteherdrüse.	362
Ellenbogenmuskel, der äussere.	386
— — — innere.	388
Erschlaffer, der des Paukenfells.	325
Flügelmuskel, der äußere	341
— — innere.	341
Fußsohlenmuskel, der	405

	Seite
Gaumenspanner der	338
Gaumenschlundkopfmuskel, der	337
Gegensteller, der des Daumens.	392
Gefäßmuskel, der große.	395
— — kleine.	396
— — mittlere.	396
Griffelschlundkopfmuskel, der	331
Griffelzungenbeinmuskel, der	331
Griffelzungenmuskel, der	331
Grundmuskel, der der Zunge.	333
Hakenarmmuskel.	383
Halsmuskel, der breite.	327
— — lange.	378
— — bauschförmige.	366
Handmuskel der kurze flache.	393
Handsehnenspanner, der	389
Harnröhrenmuskel.	358
Hauptmuskel der große gerade innere.	377
— — kleine — —	378
— — hintere große gerade.	371
— — — kleine. —	371
— — bauschförmige	365
— — obere schräge.	372
— — untere schräge	371
Hinterhauptmuskeln, die	312
Hirnschedelmuskel, der	311
Höckermuskel, der	386
Hodenmuskel, der	352
Hüftbeinlochmuskel, der äußere	403
— — — innere	397
Kappenmuskel.	362
Kehldeckelmuskel, der größere und kleinere.	341
Kiefermuskel.	320
Kinnmuskel der Zungenbeine.	332
Kinnzungenmuskel, der	333
Kniekehlmuskel, der	405
Kopfnicker.	328
Kreuzmuskel, der breite des Rückens.	368

	Seite
Krümmer, der der Steißbeine.	361
Lendenmuskel, der große.	356
— — kleine.	356
— — der viereckige.	357
Muskel, der äußere des Hammers.	325
— größere der äussern Ohrleiste.	324
— kleinere — —	325
— ringförmige der Augenlieder.	313
— schräge des Schnepfknorpels.	339
— große rautenförmige.	364
— kleine — —	364
— große durchflochtene	366
— kleine —	367
— durchbohrte.	390
— durchbohrende.	390
— birnförmige.	396
— halbhäutige.	398
— halbsehnige.	398
— Ohrecke.	324
— Ohrgegenecke.	324
Muskeln die wurmförmigen des Fußes.	410
— — — der Hand.	392
Nackenmuskel, der absteigende	367
— — der zweibäuchige.	366
Nasenmuskel, der der Oberlippe.	317
Niederziehmuskel, der gerade des Augapfels.	323
— — — des Nasenflügels.	319
— — — des Mundwinkels.	317
— — — der Unterlippe.	317
Ohrblattsmuskel, der vordere.	313
Ohrenmuskeln, die zurückziehenden.	313
Obergräthmuskel, des Schulterblatts.	380
Queerbauchmuskel, der	348
Queermuskel der, des äussern Ohres.	325
— — Schnepfknorpels.	340
— — Mittelfleisches.	360
— — andere des Mittelfleisches.	360
— — des Nackens.	367

	Seite
Queermuskeln, die der Lenden.	373
— — des Rückens.	374
— — der Fußsohle.	411
Ribbenhalter, der mittlere	377
— — hintere.	377
— — vordere	376
— — kleinste	376
Ring- und Schildknorpelmuskel.	339
Ring- und Schnepfknorpelmuskel	339
Ringmuskel, der des Mundes.	318
Rückenmuskel, der breite.	363
— — lange	368
Rückgrathsmuskel, der vieltheilige	372
Rückwärtswender, der kurze.	387
— — — lange	384
Sägemuskel, der große.	344
— — hintere obere.	364
— — — untere.	365
Schaambeinmuskel, der	401
Schenkelbeinmuskel, der	401
Schenkelmuskel, der gerade.	400
— — äussere dicke.	401
— — innere dicke.	401
— — — längste.	400
— — viereckige.	397
— — zweibäuchige.	398
— — schlanke.	403
Schildknorpel- und Zungenbeinmuskel.	330
Schild- und Schnepfknorpelmuskel.	340
Schläfemuskel, der	321
Schienbeinmuskel, der hintere.	406
— — vordere.	408
Schließmuskel, der der Mutterscheide.	359
— — äussere des Afters.	359
— — innere —	362
Schlundkopfmuskel, der von der Ohrtrompete.	359
Schlundkopfschnürer, der untere	334
— — mittlere	335
— — obere	336

	Seite
Schlüsselbeinmuskel. = =	343
Schulterblattsmuskel, der der Zungenbeine. =	328
Seitenmuskel, der gerade des Haupts. =	378
Seitenring- und Schnepfknorpelmuskel. =	340
Seitenribbenhalter, der = =	376
Seitenmuskel, der breite der Zunge. =	332
— — der schmale = =	333
Spannmuskel, der der Schenkelbinde. =	399
— — des Paukenfells. =	326
Stachelmuskel der des Rückens. =	369
— — kleine = =	370
Steigbügelmuskel, der = =	326
Stirnmuskeln, die = = =	311
Steißbeinmuskel, der = =	361
Streckmuskel, der eigene des kleinen Fingers.	385
— — — der großen Zehe. =	408
— — gemeinschaftliche der Finger.	385
— — größere des Daumens. =	388
— — kleinere — — =	387
— — kurze der Zehen.	408
— — lange — = =	407
Unterkiefermuskel, der zweibäuchige. =	330
Unterschulterblattsmuskel, der = =	381
Untergräthmuskel, der des Schulterblatts. =	380
Verenger der Rachenmündung. = =	337
— — der innere. = =	397
Vorwärtswender, der viereckige = =	391
— — runde. = =	389
Wadenbeinmuskel, der dritte. = =	407
— — kurze. = =	407
— — lange = =	406
Wadenmuskel, der = =	404
— — innere. = =	404
Wangenmuskel, der große. = =	316
— — der kleine. = =	316
Zeigefingermuskel, der = =	388
Zungenbeinmuskel, der breite. = =	332
Zungenmuskel, der = = =	334

	Seite
Zusammenziehmuskel der des Nasenlochs.	315
Zuschnürmuskel des Schlundkopfs.	334
Zwerchmuskel, der	352
Zwillingsmuskeln, die	396
Zwischenknochenmuskeln, die der Hand.	394
— — — des Fußes.	411
Zwischenribbenmuskeln, die äussern.	375
— — — innern.	375
Zwischenstachelmuskeln, die des Halses.	370
— — — der Lenden.	373
— — — des Rückens.	373
Zwischenqueermuskeln, die vordern.	379
— — die hintern.	379

BSB Bayerische StaatsBibliothek
MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Schaarschmidt, August, 1720-1791

August Schaarschmidts Anatomische Tabellen

Bd.: 1

Frankfurt am Main 1803
Bamberg, Staatsbibliothek -- Anat.o.74(1
urn:nbn:de:bvb:12-bsb11422609-6